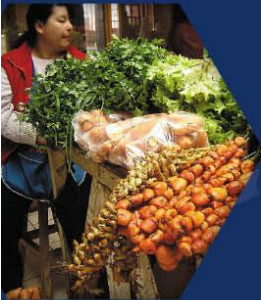




INFORME FINAL
ESTUDIO CÓDIGO BIP N°
30040215-0
ID 1857-17 LP07



INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ÁREA MARINA COSTERA PROTEGIDA CHILOÉ



Consultor:



Universidad Austral de Chile
Conocimiento y Naturaleza

Título del estudio: “Investigación para el desarrollo de Área Marina Costera Protegida Chiloé, Palena y Guaitecas”

Institución mandante: Gobierno Regional de Los Lagos a través del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (BIP Nro. 30040215-0)

Unidad técnica mandante: Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) Región de Los Lagos.

Consultor: Universidad Austral de Chile

EQUIPO CONSULTOR

Director del estudio

Rodrigo Hucke-Gaete

*Coordinador equipo socio-económico:
Equipo socio-económico:*

Ricardo Álvarez
Magdalena Navarro
Antonio Ruiz-Tagle
Juan Carlos Skewes
Pablo Lomoro
Paul Landon
Carlos Moreno

*Consultor antropológico
Consultor Plan General Administración:
Consultor audiovisual:
Consultor pesquerías:*

Jorge Ruiz
Silvia Constabel
Pablo Szmulewicz
Edgardo Oyarzún
Mariela Pinuer
Paola Lozada
Marcos González, Karen Badilla, Daniela
Oyarzun, Selene Soto, Guillermo Pacheco

*Coordinador equipo turístico:
Consultores (Turismo Intereses Especiales):*

Asistentes de campo:

*Coordinador equipo biológico:
Equipo biológico:*

Rodrigo Hucke-Gaete
Jorge Ruiz
Yacqueline Montecinos
Juan Pablo Torres
Francisco Viddi
Luis Bedriñana

*Consultor internacional (análisis abundancia):
Consultor (lobos marinos):
Asistentes de campo:*

Robert Williams
Layla Osman
Daniela Haro, Suzannah Buchan, Marcelo Flores,
Gabriella Svensson, Mariana Nery, Tomas
Crowley, Erin Ashe

Administrador de base de datos y SIG:

Aldo Farías

Asistente de SIG:

Yacqueline Montecinos

Diseñador gráfico:

Lucas Varga

Gestión contable:

Fabiola Cárdenas

Cita sugerida para este informe:

Hucke-Gaete, R., R. Álvarez, M. Navarro, J. Ruiz, P. Lo Moro y A. Farías (2010). Investigación para Desarrollo de Área Marina Costera Protegida Chiloé-Palena-Guaitecas. Informe Final de estudio financiado por FNDR - BID TURISMO Cód. BIP N ° 30040215-0, Gobierno Regional de Los Lagos. Unidad técnica mandante: CONAMA. Ejecutado por Universidad Austral de Chile. 786 pp. [Disponible en www.conama.cl].

INDICE GENERAL

A. RESUMEN EJECUTIVO	Pág.
B. INTRODUCCIÓN	1
	10
C. LÍNEA DE BASE BIOLÓGICA	15
C.1. INTRODUCCIÓN	15
C.2. MARCO TEÓRICO Y DISEÑO METODOLÓGICO DE LAS INVESTIGACIONES	17
C.2.1 Marco teórico del muestreo por grillas	17
C.2.2. Marco teórico del muestreo a distancia	17
C.3. SÍNTESIS DE LAS CAMPAÑAS DE TERRENO REALIZADAS	21
C.3.1. Enero – marzo 2008	21
C.3.2. Noviembre 2008	27
C.3.3. Febrero – marzo 2009	39
C.4. ESTIMACIÓN DE ABUNDANCIA DE GRANDES CETÁCEOS	56
C.4.1. Estimación de abundancia	56
C.5. ANÁLISIS CONSOLIDADO SOBRE ASPECTOS ECOLÓGICOS DE ALGUNAS ESPECIES FOCO DEL ESTUDIO	58
C.5.1. Ballenas	58
C.5.2. Delfines	64
C.5.3. Lobos marinos	69
C.5.4. Nutrias	69
C.5.5. Aves marinas	71
C.6. CONCLUSIONES	74
D. LÍNEA DE BASE SOCIO-ECONÓMICA	75
D.1. CONTEXTUALIZACIÓN HISTÓRICA DE USOS TRADICIONALES DEL BORDE COSTERO EN LA ECORREGIÓN CHILOENSE	75
D.1.1. Introducción – origen y desarrollo del uso del borde costero	75
D.1.2. Del autoconsumo a la industrialización	82
D.2. SITUACIÓN ACTUAL: INDICADORES SOCIO-ECONÓMICOS DEL TERRITORIO	91
D.2.1. Aspectos demográficos	91
D.2.2. Antecedentes socioeconómicos	94
D.2.3. Indicadores de pobreza	95
D.2.4. Indicadores de educación	98
D.2.5. Indicadores de salud	99
D.3. MÚLTIPLES USOS Y ACTORES DEL BORDE COSTERO	101
D.3.1. Los usuarios del entorno marino	102
D.4. CONFLICTOS ASOCIADOS A LOS MÚLTIPLES USOS	115
D.5. CONCLUSIONES	123
E. LÍNEA DE BASE TURÍSTICA	126
E.1. CARACTERÍSTICAS Y DIAGNÓSTICO DE RECURSOS TURÍSTICOS NATURALES Y CULTURALES COMO PARTE DEL PLAN DE DESARROLLO DE ECOTURISMO	126
E.1.1. Metodología	126
E.1.2. Caracterización general del área de estudio	127
E.1.3. Caracterización de recursos turísticos naturales	132
E.2. CARACTERIZACIÓN DE RECURSOS TURÍSTICOS CULTURALES	149
E.2.1. Patrimonio cultural de chiloé	149
E.2.2. Recursos turísticos culturales zona norte	153
E.2.3. Recursos turísticos culturales zona sur	155
E.2.4. Recursos turísticos culturales zona islas guaitecas	158
E.3. CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA OFERTA DE SERVICIOS TURÍSTICOS EN LA ZONA	160
E.3.1. Definición del mercado objetivo	160
E.3.2. Infraestructura de apoyo al turismo en chiloé	161
E.3.3. Zona norte	161
E.3.4. Oferta turística zona sur	165
E.3.5. Oferta turística zona continental de Chiloé - Guaitecas - Corcovado	170
E.3.6. Servicios turísticos relacionados con el avistamiento de ballenas (whalewatching) en Chile	174
E.3.7. Iniciativas turísticas relacionadas a las comunidades indígenas	177
E.3.8. Conclusiones caracterización de recursos y oferta de servicios turísticos	180
E.4. ESTUDIO DE MERCADO ACTUAL: AVISTAMIENTO DE FLORA Y FAUNA, MARINA Y TERRESTRE EN EL ÁREA CHILOÉ - CORCOVADO	182
E.4.1. Introducción	182
E.4.2. Diseño de la investigación	182
E.4.3. Tendencias del mercado de turismo de intereses especiales	183
E.4.4. Perfil del turista de naturaleza de chiloé	185
	190

E.4.5. Preferencias de los turistas de naturaleza por actividades de turismo de Naturaleza y cultural en chiloé	200
E.4.6. Cálculo del tamaño del mercado actual	202
E.4.7. Conclusiones estudio de mercado	204
E.5. PLAN DE NEGOCIOS TURÍSTICOS	204
E.5.1. Introducción	204
E.5.2. Marco referencial	206
E.5.3. Propuesta y análisis de alternativas	209
E.5.4. Descripción de los productos	210
E.5.5. Descripción de mercado	211
E.5.6. Definición de mercado	211
E.5.7. Proyecto de la demanda	212
E.5.8. Plan de marketing	214
E.5.9. Recursos humanos	214
E.5.10. Estudio económico	218
E.5.11. Paquetes turísticos diseñados	222
E.6. PLAN DE DESARROLLO DEL ECOTURISMO EN EL ARCHIPIÉLAGO DE CHILOÉ	222
E.6.1. Fundamentación	223
E.6.2. Objetivos y metodología	226
E.6.3. Caracterización de la oferta de ecoturismo	227
E.6.4. Caracterización de la demanda	233
E.6.5. Archipiélago de Chiloé	235
E.6.6. Diagnóstico estratégico del potencial de ecoturismo en el archipiélago de Chiloé	239
E.6.7. Estrategia de desarrollo para el ecoturismo en chiloé	244
E.6.8. Productos ecoturísticos innovadores	254
E.6.9. Conclusiones	
F. EXPERIENCIAS INTERNACIONALES EN EL DESARROLLO DE ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS DE MÚLTIPLES USOS	257
F.1. INTRODUCCIÓN	257
F.2. DEFINICIÓN DE ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS	259
F.3. APLICACIÓN DE LAS CATEGORÍAS DE LA UICN	260
F.4. AMPS COMO HERRAMIENTAS PARA MEJORAR LAS PRÁCTICAS	260
F.4.1. Turismo	261
F.4.2. Pesca	262
F.4.3. Salmonicultura	262
F.5. MOTIVOS PARA CREAR ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS	262
F.6. REDES DE AMPS Y RESPONSABILIDAD	263
F.7. DISEÑO DE UN AMP	263
F.8. EXPERIENCIAS INTERNACIONALES EN TORNO A AMPS	264
F.8.1. Áreas Marinas Protegidas en Estados Unidos de América (EE.UU.)	264
F.8.2. Áreas Marinas Protegidas en el Caribe	269
F.8.3. Costa Rica: el Parque Marino Ballena (área protegida específica para ballenas)	272
F.8.4. Áreas Marinas Protegidas en Australia (la Gran Barrera de Coral)	274
F.8.5. Resúmenes informativos sobre otras áreas protegidas marinas en el contexto Internacional (con particular énfasis en aspectos financieros)	279
F.9. ALGUNAS ALTERNATIVAS DISPONIBLES PARA FINANCIAR EL ESTABLECIMIENTO Y ADECUADO DESEMPEÑO DE LAS AMPS	281
F.10. MANEJO Y AMPS EN EL PACÍFICO SUDESTE	283
F.11. PERSPECTIVAS PARA MEJORAR EL MANEJO Y CREAR UNA RED DE AMPS	284
F.12. FIGURAS DE PROTECCIÓN MARINA BAJO LA LEY CHILENA	286
F.13. CONCLUSIONES	291
G. PLANIFICACIÓN SISTEMÁTICA PARA LA CONSERVACIÓN Y LA HERRAMIENTA DE APOYO PARA LA TOMA DE DECISIONES MARXAN	293
G.1. INTRODUCCIÓN	293
G.2. PLANIFICACIÓN SISTEMÁTICA PARA LA CONSERVACIÓN	294
G.3. MARXAN COMO HERRAMIENTA DE APOYO PARA LA TOMA DE ECISIONES	295
G.4. ETAPAS DEL PROCESO	296
G.4.1. Identificación de la biodiversidad crítica o selección de los objetos de conservación	296
G.4.2. Actividades antrópicas y amenazas a la biodiversidad	304
G.4.3. Recopilación y preparación de insumos información cartográfica	305
G.4.4. Preparar los archivos de insumo para marxan (archivos.dat)	308
G.4.5. Correr simulaciones y escenarios de marxan	308
G.4.5. Resultados	308
H. INFORMES TÉCNICOS DE ÁREAS DE ALTO VALOR PARA LA CONSERVACIÓN	311
H.1. Informe técnico Corcovado-Guafo	314
H.2. Informe técnico Guamblin-Kent	375
H.3. Informe técnico Chiloé-Coronados	388
I. PLANES DE ZONIFICACIÓN PRELIMINARES	413

I.1. INTRODUCCIÓN	413
I.2. INFORMACIÓN DISPONIBLE: MAPAS DE USOS HUMANOS Y OBJETOS DE ALTO VALOR PARA LA CONSERVACIÓN	415
I.3. JORNADAS DE SOCIALIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN	420
I.3.1. Descripción de metodologías de socialización y participación ciudadana	420
I.3.2. Conclusiones generales	433
I.4. OBJETIVOS DE LA ZONIFICACIÓN	435
I.5. PROPUESTAS DE TIPOS DE ZONAS Y SUS NIVELES DE PROTECCIÓN	436
I.5.1. Zona de uso general (zona a)	436
I.5.2. Zona de uso moderado (zona b)	436
I.5.3. Zona de uso limitado (zona c)	437
I.5.4. Zona de preservación natural y/o cultural (zona d)	437
I.5.5. Homologación de las categorías propuestas por este estudio con las de uicn, la ley chilena y los procesos de macro-zonificación de las regiones de los lagos y aysén	437
I.6. USOS IDENTIFICADOS PARA LA ECORREGIÓN CHILOENSE	438
I.6.1. Introducción	438
I.6.2. Actividades mineras, portuarias y urbanas	439
I.6.3. Pesquerías comerciales y acuicultura	439
I.6.4. Transporte marítimo	440
I.6.5. Actividades turísticas	440
I.6.6. Actividades tradicionales	441
I.6.7. Otras actividades de bajo impacto	441
I.6.8. Excepciones de acceso y uso	441
I.6.9. Guía de usos permitidos, restringidos y aquellos que requerirían permisos específicos para operar en las diferentes zonas de las amcp-mu propuestas en la ecorregión chilense	442
I.7. PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN PARA LA AMCP-MU CORCOVADO-GUAFO	443
I.7.1. Descripción de zonas de uso y potenciales restricciones	444
I.7.2. Análisis FODA	446
I.8. PROPUESTA DE PASOS FUTUROS	456
J. PROPUESTAS PRELIMINARES DE PLANES GENERALES DE ADMINISTRACIÓN PARA LAS ÁREAS MARINAS COSTERAS PROTEGIDAS DE MÚLTIPLES USOS SELECCIONADAS	458
J.1. INTRODUCCIÓN	458
J.2. PROPUESTA PRELIMINAR DE: PLAN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN PARA EL ÁREA MARINA COSTERA PROTEGIDA DE MÚLTIPLES USOS “CORCOVADO-GUAFO”	459
J.3. PROPUESTA PRELIMINAR DE: PLAN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN PARA EL ÁREA MARINA COSTERA PROTEGIDA DE MÚLTIPLES USOS “GUAMBLIN-KENT”	487
J.4. PROPUESTA PRELIMINAR DE: PLAN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN PARA EL ÁREA MARINA COSTERA PROTEGIDA DE MÚLTIPLES USOS “CHILOÉ-CORONADOS”	499
K. PRODUCTOS ADICIONALES	510
K.1. ESPECIFICACIONES PARA UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL Y CULTURAL SOBRE LA BIODIVERSIDAD DEL GOLFO DE CORCOVADO	510
K.2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS COMUNAS ALEDAÑAS A UNA FUTURA AMCP-MU EN EL SUR DE CHILE	516
K.2.1. Introducción	516
K.2.2. Objetivos de la educación ambiental	517
K.2.3. Características de la educación ambiental	517
K.2.4. Panorama general: educación ambiental en la educación formal de las comunas aledañas a la AMCP	518
K.2.5. Estudios de casos	519
K.2.6. Conclusiones y recomendaciones	521
L. AGRADECIMIENTOS	523
M. REFERENCIAS	524
N. ANEXOS	538
Anexo C.1. Análisis de las poblaciones de pinnípedos y sus interacciones sociales y ecológicas en la ecorregión Chiloense.	540
Anexo C.2. Selección de hábitat y patrones de movimiento de pequeños cetáceos en el archipiélago de los Chonos, Guaitecas.	572
Anexo D.1. Usos consuetudinarios, conflictos actuales y posibilidades de conservación del borde costero de Chiloé.	590
Anexo D.2. Las pesquerías en la zona del golfo Corcovado.	608
Anexo E.1. Alojamiento turístico en Chiloé norte.	624
Anexo E.2. Servicios de Alimentación en Chiloé norte.	626
Anexo E.3. Servicios complementarios en el norte de Chiloé.	627
Anexo E.4. Servicios de alojamiento de Chiloé sur.	628
Anexo E.5. Establecimientos de alimentación en el sur de Chiloé.	632
Anexo E.6. Servicios complementarios en el sur de Chiloé.	634
Anexo E.7. Establecimientos de alojamiento en Chiloé continental y parte norte de Aysén.	635
Anexo E.8. Establecimientos de alimentación en Chiloé continental y parte norte de Aysén.	637
Anexo E.9. Servicios complementarios en Chiloé continental y parte norte de Aysén.	638

Anexo E.10. Asistentes Talleres de Validación.	639
Anexo E.11. Asistentes Taller Panel de Expertos.	640
Anexo E.12. Fichas de productos turísticos.	641
Anexo E.13. Instrumento para la recolección de información (encuesta)	648
Anexo E.14. Detalle disponibilidad de pago por actividades de turismo de naturaleza y cultural.	651
Anexo E.15. Ficha de Productos turísticos ofertados en la provincia de Chiloé.	656
Anexo E.16. Nómina de los participantes de los talleres.	664
Anexo E.17. Actores regionales públicos.	665
Anexo E.18. Actores provinciales públicos.	666
Anexo E.19. Asociaciones Turísticas.	667
Anexo E.20. Empresa privadas provinciales.	668
Anexo E.21. Actividades realizadas, consultas ciudadanas, encuestas, análisis principales debilidades, ventajas, amenazas, impactos sobre las comunidades.	671
Anexo F.1. Informe de gira técnica a Costa Rica y Cuba.	676
Anexo F.2. Informe de Gira Técnica a Australia.	689
Anexo F.3. Informe de gira técnica a Puerto Madryn, Argentina.	700
Anexo G.1. Objetos de conservación utilizados en el análisis Marxan (información cartográfica resultante del proceso AAVC).	707
Anexo I.1. Detalle de actividades y medios de verificación de los Talleres de Socialización y Participación Ciudadana realizados.	728
Anexo I.2. Encuestas tipo distribuidas a través de diferentes medios.	746
Anexo I.3. Inserto publicado en el diario de circulación local, La Estrella de Chiloé el lunes 14 y el miércoles 16 de diciembre, 2009.	753
Anexo I.4. Cartillas técnicas y otros materiales de difusión.	761

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla C.1. Esfuerzo y avistamientos desde nave menor	25
Tabla C.2. Esfuerzo y avistamientos desde tierra	25
Tabla C.3. Diversidad de especies de pequeños cetáceos registrados, número de avistamientos, número total de animales y rango de tamaños grupales por especie en el área del proyecto durante las prospecciones marinas.	26
Tabla C.4. Especies de aves y mamíferos marinos registradas durante el <i>track</i> de navegación entre Quellón y Auchemó (Chiloé continental)	31
Tabla C.5. Especies de aves y mamíferos marinos registradas durante el censo en Punta Auchemó	31
Tabla C.6. Especies de aves y mamíferos marinos registradas durante los censos en costa zona de Corcovado.	32
Tabla C.7. Especies de aves y mamíferos marinos registradas durante el censo en punto fijo de observación zona norte playa Corcovado, denominada El Morrillo.	32
Tabla C.8. Especies de aves y mamíferos marinos registradas durante el censo en desembocadura río Corcovado.	33
Tabla C.9. Especies de aves y mamíferos marinos registradas durante las prospecciones en los islotes de Tic Toc.	34
Tabla C.10. Especies de aves y mamíferos marinos registradas durante los censos en bahía Tic Toc.	34
Tabla C.11. Especies de aves y mamíferos marinos registradas durante el censo en punto fijo de observación en Área de Manejo de Raúl Marín Balmaceda.	35
Tabla C. 12. Especies de aves y mamíferos marinos registradas durante el censo en y durante la navegación entre este punto e isla Yalac.	35
Tabla C.13. Especies de aves y mamíferos marinos registrados durante el censo en punto fijo de observación alrededores de isla Yalac.	36
Tabla C.14. Especies de aves y mamíferos marinos registrados durante el censo en punto fijo de observación en isla Concoto.	36
Tabla C.15. Especies de aves y mamíferos marinos registrados durante el censo en sector norte de isla Valverde	37
Tabla C.16. Especies de aves y mamíferos marinos registrados durante el censo y prospecciones en isla Chaffers	37
Tabla C.17. Especies de aves y mamíferos marinos registrados durante el censo y prospecciones en isla May	38
Tabla C.18. Especies de aves y mamíferos marinos registrados durante el censo en punto fijo de observación y prospecciones en isla Llanos.	38
Tabla C.19. Observaciones de mamíferos marinos realizadas durante los meses de febrero y marzo (2009) en la ecorregión Chiloense (regiones de Los Lagos y Aysén, Chile).	40
Tabla C.20. Estadísticos resumidos para la función de detección HR	56
Tabla C.21. Resumen del análisis de la función de detección para ballenas azules y estimaciones de abundancia con sus respectivos intervalos de confianza bajo diferentes modelos.	57
Tabla C.22. Variables ambientales consideradas para análisis	67
Tabla D.1. Índice de pobreza CASEN por comuna 2005-2008.	96
Tabla D.2. Características de los hogares por comuna, 2006	97
Tabla E.1. Áreas de mayor importancia con relación a su inclusión en programas de turismo de naturaleza en el área de estudio	133
Tabla E.2. Especies de aves marinas registradas en el golfo Corcovado	147
Tabla E.3. Oferta de Operadores Turísticos en la zona	165
Tabla E.4. Oferta de Operadores Turísticos	169
Tabla E.5. Principales especies para el avistamiento (por zona).	174
Tabla E.6. Gastos directos y totales que realizan los observadores de cetáceos en Chile.	175
Tabla E.7. Operadores nacionales y extranjeros que ofrecen dentro de sus programas el avistamiento de ballenas jorobadas en el AMCP Francisco Coloane, Patagonia	175
Tabla E.8. Empresas y emprendimientos que están realizando avistamiento de ballenas azules en el sur de Chile.	177
Tabla E.9. Operadores nacionales y extranjeros que ofrecen dentro de sus programas avistamiento de ballenas azules en el sur de Chile.	177
Tabla E.10. Cálculo de la población	183
Tabla E.11. Puntos de toma de información	183
Tabla E.11. Gasto promedio por día turistas de naturaleza en Chiloé	188
Tabla E.12. Comparación de perfiles de turistas de naturaleza y turista tradicional en Chiloé	189
Tabla E.13. Actividades potenciales para los turistas de naturaleza	192
Tabla E.14. Disponibilidad de pago y preferencia por actividades de naturaleza y culturales	193
Tabla E.15. Disponibilidad de pago en % relativos por actividad de turismo de naturaleza.	194
Tabla E.16. Segmentos del mercado internacional de turistas de naturaleza que visitan Chiloé.	196
Tabla E.17. Cifras segmento de mercado Amigo de las ballenas internacional	196
Tabla E.18. Cifras segmento de mercado turistas de naturaleza internacional	197
Tabla E.19. Cifras segmento de mercado turista internacional (actividades de naturaleza soft).	197
Tabla E.20. Segmentos del mercado nacional de turistas de naturaleza que visitan Chiloé	198
Tabla E.21. Cifras segmento de amigos de las ballenas nacionales.	199
Tabla E.22. Cifras segmento de turista de naturaleza nacional	199
Tabla E.23. Cifras segmento turista nacional (actividades de naturaleza soft).	200
Tabla E.24. Estimación del tamaño del mercado actual por actividad.	201
Tabla E.25. Estimación del ingreso potencial por actividad	201
Tabla E.26. Atractivos turísticos, servicios y capital humano en la isla Chiloé y brechas existentes según requerimientos del mercado existente.	203
Tabla E.27. Cartera de productos	209
Tabla E.28. Crecimiento porcentual de las visitas del Parque Nacional Chiloé	211
Tabla E.29. Demanda por temporada estival según año	212
Tabla E.30. Inversiones requeridas y costos asociados del Tour Operador	215
Tabla E.31. Flujo de caja.	216
Tabla E.32. Cálculo del universo de estudio	224

Tabla E.33. Puntos de toma de información	225
Tabla E.34. Cantidad de Plazas en establecimientos turísticos de Puerto Madryn y Península Valdés	226
Tabla E.35. Embarcaciones de Avistamiento de Ballenas en Puerto Madryn y Península Valdés.	227
Tabla E.36. Actividades turísticas ofertadas (existentes y potenciales).	227
Tabla E.37. Perfil del Turista de Naturaleza.	228
Tabla E.38. Detalle del whale-watching en Chile.	233
Tabla E.39. Datos disponibles sobre perfil de turistas en las AMCP	233
Tabla E.40. Programa de Acción: Plan de desarrollo para el ecoturismo	242
Tabla E.40. Matriz Resumen Proyectos Prioritarios <i>Travesías de Navegación Tradicional</i>	252
Tabla E.41. Matriz Resumen Proyectos Prioritarios <i>Avistamiento de Pingüinos y Cetáceos</i>	252
Tabla E.42. Matriz Resumen Proyectos Prioritarios <i>Centro de Interpretación del Mar de Chiloé</i>	252
Tabla E.43. Matriz Resumen Proyectos Prioritarios <i>Centro de Turismo Científico</i>	253
Tabla E.44. Matriz Resumen Proyectos Prioritarios <i>Sabores del Mar</i>	253
Tabla E.45. Matriz Resumen Proyectos Prioritarios <i>La ruta de Darwin</i>	253
Tabla F.1. Categorías de la UICN. Las áreas protegidas se dividen en seis tipos, dependiendo de su objetivo	259
Tabla F.2. Actividades permitidas en las diferentes zonas del PMGBC, resumen simplificado (Access Economics PTY Ltd., 2007)	279
Tabla F.3. Figuras de protección con componente costero y marino que conforman los subsistemas Público, Público-Privado y Privado existentes en la legislación Chilena	286
Tabla G.1. Descripción de las categorías utilizadas para evaluar el estado actual o condición de los objetos de conservación y los factores de penalización	299
Tabla G.2. Descripción de las categorías para evaluar la vulnerabilidad de los objetos de conservación y los factores de penalización aplicados.	299
Tabla G.3. Descripción de las categorías para evaluar la cobertura espacial de los objetos de conservación y los factores de penalización aplicados	299
Tabla G.4. Lista de objetos de conservación propuestos y metas de representación para la Ecorregión Chiloense	300
Tabla G.4. Costos y Factor de Penalización según las Actividades Antrópicas y Amenazas a la Biodiversidad	305
Tabla G.5. Oportunidades de Conservación y sus respectivos valores de despenalización	305
Tabla I.1. Resumen de actividades desarrolladas durante los Talleres de Socialización y Participación	421
Tabla I.2. Número de asistentes por actividad	423
Tabla I.3. Resultados de zonas preferentes para el establecimiento de una figura de protección marina de múltiples usos, en encuestas	432
Tabla I.4. Resultados de zonas priorizadas para el establecimiento de una figura de protección marina de múltiples usos, en encuestas	432
Tabla I.5. Correspondencia de las categorías de áreas protegidas de la UICN, los usos preferentes definidos en los procesos de macro-zonificación de las regiones de Los Lagos y Aysén, las figuras contempladas bajo la ley chilena y aquellas propuestas en este estudio	438
Tabla I.6. Tipos de zonas de uso, identificación nominal de estas y superficie abarcada por cada una de ellas	445
Tabla I.7. Matriz análisis FODA	446

INDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura C.1. Ejemplo de la utilización de muestreo a distancia a través del método de transecta lineal en una población simulada, en donde se conoce el número total de individuos y su ubicación en el espacio, para ilustrar el procedimiento aplicado durante el estudio.	18
Figura C.2. Diseño final de las transectas utilizadas durante febrero y marzo de 2009.	20
Figura C.3. Área de observación desde tierra hacia el golfo de Corcovado y aguas adyacentes (gris) y zonas no observadas (achurado).	22
Figura C.4. Transectas marinas realizadas durante 2008 a bordo de L/I Musculus, en busca de cetáceos mayores.	23
Figura C.5. Transectas marinas realizadas durante 2008 a bordo de L/I Musculus, en busca de cetáceos mayores.	24
Figura C.6. Sectores prospectados de las islas Guaitecas para modelamiento de hábitat de pequeños cetáceos costeros. a) Sub-área Puquitiñ; b) Sub-área Leucayec.	26
Figura C.7. Distribución de avistamientos de delfines chilenos y australes en ambas sub-áreas: (a) Puquitiñ y (b) Leucayec, de las islas Guaitecas.	27
Figura C.8. Transectas de navegación de la prospección realizada entre octubre y noviembre de 2008.	28
Figura C.9. (a) Distribución y densidad de chungungo (<i>Lontra felina</i>) en Chiloé y Palena según Alvarez <i>et al.</i> (2007). <i>Rojo</i> indica densidad de > 3 ind./km, <i>verde</i> : 1-2 ind./km y <i>amarillo</i> <1 ind./km. <i>Gris</i> representa ausencia y <i>achurado</i> indica zona no visitada. (b) Grillas visitadas, por visitar y aquellas que no se pudieron visitar por malas condiciones meteorológicas durante 2008 y 2009.	29
Figura C.10. Posiciones georeferenciadas (<i>waypoints</i>) de hitos relevantes relevados durante la prospección por cuadrantes de la zona sur de Chiloé.	30
Figura C.11. Embarcaciones utilizadas durante las prospecciones de febrero y marzo de 2009.	39
Figura C.12. Área utilizada para la planificación de la zona a relevar (<i>izquierda</i>) y track recorrido en esfuerzo de observación durante febrero y marzo de 2009 (<i>derecha</i>) en base al diseño de transectas lineales.	40
Figura C.13. Distribución de los avistamientos de ballena azul durante los meses de febrero-marzo de 2009.	48
Figura C.14. Distribución de los avistamientos de ballena jorobada y sei durante los meses de febrero-marzo de 2009.	49
Figura C.15. Distribución de los avistamientos de delfín austral durante los meses de febrero-marzo de 2009.	50
Figura C.16. Distribución de los avistamientos de delfín chileno y marsopa espinosa durante los meses de febrero-marzo de 2009.	51
Figura C.17. Distribución de los avistamientos de lobo marino común durante los meses de febrero-marzo de 2009.	52
Figura C.18. Distribución de los avistamientos de lobo fino austral durante los meses de febrero-marzo de 2009.	53
Figura C.19. Distribución de los avistamientos de nutrias (huillín y chungungo) durante los meses de febrero-marzo de 2009.	54
Figura C.20. Distribución de los avistamientos de aves marinas durante los meses de febrero-marzo de 2009.	55
Figura C.21. Gráfico de la función de detección seleccionada (HR).	57
Figura C.22. Zonas reconocidas en el mundo por ser visitadas por ballenas azules de forma estacional. El área 1, en la ecorregión Chilense, es sin duda uno de los más importantes a nivel mundial.	58
Figura C.23. Lugares de avistamiento de ballenas azules a partir de diferentes plataformas terrestres, marinas y aéreas entre 2003 y 2009 (<i>izquierda</i>), así como posiciones derivadas de cinco transmisores satelitales implantados en ballenas azules durante 2004 (<i>derecha</i>) (Hucke-Gaete 2004).	59
Figura C.24. Áreas de importancia para la ballena azul basado en estimadores de kernel fijo de las localizaciones emitidas por transmisores satelitales implantados en cinco ballenas durante 2004.	60
Figura C.25. Individuo foto-identificado de ballena jorobada en el golfo Corcovado (Foto: © R. Hucke-Gaete).	61
Figura C.26. Comportamiento aéreo de la ballena jorobada (Foto: © R. Hucke-Gaete).	61
Figura C.27. Registros de ballenas jorobadas en la ecorregión Chilense entre 2004 y 2009.	62
Figura C.28. Avistamientos de ballena sei en la ecorregión Chilense entre 2008 y 2009.	63
Figura C.29. Avistamientos de delfines australes en la ecorregión Chilense entre 2003 y 2009.	64
Figura C.30. Avistamientos de delfines chilenos en la ecorregión Chilense entre 2003 y 2009.	65
Figura C.31. Área de estudio para el modelamiento de hábitat de delfines en la comuna de Guaitecas, Región de Aysén	66
Figura C.32. Distribución de los avistamientos de delfines chilenos (<i>izquierda</i>) y australes (<i>derecha</i>).	67
Figura C.33. Mapa predictivo para estimar la distribución potencial de delfines chilenos (<i>izquierda</i>) y australes (<i>derecha</i>).	68
Figura C.34. Avistamientos de lobos finos australes (<i>izquierda</i>) y lobo marino común (<i>derecha</i>) en la ecorregión Chilense durante las prospecciones realizadas en 2009 y los antecedentes recopilados por Osman para este estudio en cuanto a la distribución de las colonias reproductivas.	70
Figura C.35. Avistamientos de huillines (<i>izquierda</i>) y chungungos (<i>derecha</i>) en la ecorregión Chilense durante las prospecciones realizadas en 2008 y 2009.	70
Figura C.36. Áreas de importancia para la reproducción de aves marinas identificadas en la ecorregión Chilense durante las prospecciones realizadas en 2008 y 2009.	73
Figura D.1. Evolución de la población de las provincias de Chiloé y Aysén, censos 1940-1952 y 1960.	91
Figura D.2. Concentración de la población urbana y rural de las provincias de Chiloé y Aysén, censos 1940-1952 y 1960.	92
Figura D.3. Crecimiento poblacional de las comunas ubicadas en el área de estudio, según los últimos Censos 1992-2002.	92
Figura D.4. Población urbana y rural para las comunas ubicadas en el área de estudio.	93
Figura D.5. Número de hombres y mujeres para las comunas ubicadas en el área de estudio	94
Figura D.6. Valores (Salud, Educación e Ingresos) asociados al Índice de Desarrollo Humano por comuna para el año 2003.	95
Figura D.7. Población Indigente y Población Pobre No Indigente sobre la población total comunal.	96
Figura D.8. Hogares Indigentes y Hogares Pobres No Indigentes según comuna, año 2006.	97
Figura D.9. Índice de Vulnerabilidad Escolar (IVE) por comuna, año 2007.	98
Figura D.10. Índice de Vulnerabilidad Escolar (IVE) por comuna, año 2007.	99
Figura D.11. Relación de los establecimientos de salud y Postas de Salud Rural presentes en el área de estudio, año 2008.	99
Figura D.12. Tasa de Natalidad General por comuna, año 2007.	100
Figura D.13. Tasa de Mortalidad General por comuna, año 2007.	101

Figura D.14. Mapa actualizado a abril de 2010 de la localización de comunidades indígenas en las Provincias de Chiloé, Palena y Las Guaitecas	103
Figura D.15. Concentración de organizaciones indígenas en el territorio ⁸ .	104
Figura D.16. Principal composición ocupacional población islas mar interior de la provincia de Chiloé.	106
Figura D.17. Desembarques chilenos en toneladas, años 1997-2008 ¹⁰ .	107
Figura D.18. Producción chilena de harina de pescado en toneladas, años 1997-2008 ¹¹ .	107
Figura D.19. Gráfico comparativo número de embarcaciones industriales y número de embarcaciones artesanales inscritas en Chile.	108
Figura D.20. Número de embarcaciones industriales en Chile, período 1994-2008.	108
Figura D.21. Número de embarcaciones artesanales inscritas en Chile, período 2001-2008.	109
Figura D.22. Desembarques chilenos por principales especies pelágicas en miles de toneladas, años 2002- 2008	109
Figura D.23. Desembarques chilenos por principales especies demersales en miles de toneladas, años 2002- 2008	110
Figura D.24. Desembarques de algas por especie en toneladas, período 2001-1008	110
Figura E.1. Chiloé Norte.	128
Figura E.2. Chiloé Sur.	129
Figura E.3. Zona del golfo Corcovado e islas Guaitecas.	131
Figura E.4. Pingüíneras de Puñihuil.	135
Figura E.5. Parque Nacional Chiloé.	138
Figura E.6. Acceso Parque Nacional Chiloé.	139
Figura E.7. Playa Chaiguao, Quellón	140
Figura E.8. Caleta de Yaldad (arriba) y Monumento en Quellón (abajo).	141
Figura E.9. Volcán Corcovado.	142
Figura E.10. Bahía Tic Toc	143
Figura E.11. Delfín austral (arriba) y ballena azul (abajo).	145
Figura E.12. (a) Colonia de lobo marino común (<i>Otaria flavescens</i>) (© R. Hucke-Gaete); (b) Fardela negra grande (<i>Procellaria aequinoctialis</i>) (© R. Hucke-Gaete); (c) Fardelas negras (<i>Puffinus griseus</i>) (© J. Ruiz); (d) Huillines (<i>Lontra provocax</i>) (© J. Ruiz); (e) Albatros de ceja negra (<i>Thalassarche melanophrys</i>) (© R. Hucke-Gaete); (f) Cormoranes imperiales (<i>Phalacrocorax atriceps</i>) (© J. Ruiz)	146
Figura E.13. Oferta de servicios rural y urbana por comuna en el norte de Chiloé.	162
Figura E.14. Distribución de la oferta turística por rubros.	162
Figura E.15. Tipo de alojamiento en el norte de Chiloé ²⁹ .	163
Figura E.16. Tipo de servicios complementarios en el norte de Chiloé ³⁰ .	165
Figura E.17. Clasificación de la oferta Turística urbana y rural por comuna.	166
Figura E.18. Clasificación de la planta turística por comuna.	166
Figura E.19. Tipos de alojamiento en Chiloé Sur ³¹	167
Figura E.20. Tipos de establecimientos de oferta complementaria en Chiloé Sur ³²	168
Figura E.21. Recorrido de Charles Darwin durante su visita por el Archipiélago de Chiloé.	169
Figura E.22. Clasificación Urbano – Rural por comuna Base: 46 establecimientos	170
Figura E.23. Distribución de la oferta de servicios por rubros. Base: 46 establecimientos	171
Figura E.24. Clasificación de la planta turística por comuna. Base: 46 establecimientos.	171
Figura E.25. Clasificación de la planta turística por comuna.	172
Figura E.26. Tipos de establecimientos de alimentación en Chiloé Continental y norte de Aysén.	173
Figura E.27. Edad y grupos etáreos de los turistas de naturaleza en Chiloé.	185
Figura E.28. Ocupación de los turistas de naturaleza de Chiloé.	186
Figura E.29. Profesiones clasificadas de los turistas de naturaleza.	186
Figura E.30. Número De personas con las que viajan los turistas de naturaleza en Chiloé.	187
Figura E.31. Porcentaje de los turistas de naturaleza que vuelven a Chiloé en sus vacaciones.	187
Figura E.32. Número de días de permanencia de los turistas de naturaleza en Chiloé.	188
Figura E.33. Atractivos naturales que visitan los turistas de naturaleza de Chiloé.	191
Figura E.34. Mercado objetivo	211
Figura E.35. Proyección de demanda (5 años).	212
Figura E.36. Organigrama Tour Operador.	214
Figura E.37. Motivación personal del viaje a Puerto Madryn.	229
Figura E.38. Nacionalidad de turistas temporada Ballenas.	230
Figura E.39. Nacionalidad de turistas temporada Verano.	230
Figura E.40. Motivación de Viaje.	231
Figura E.41. Procedencia de los Turistas	231
Figura E.42. Motivación del Viaje.	232
Figura E.43. Movimiento de Turistas en Península Valdés.	232
Figura E.45. Red Caminera del Archipiélago de Chiloé.	235
Figura E.46. Sitios Prioritarios de Conservación de la Diversidad Biológica de Chiloé.	237
Figura E.47. Segmentos de Mercado.	239
Figura E.48. Calificación de actores en relación con la viabilidad de productos propuestos.	251
Figura E.49. Mercados potenciales productos propuestos.	251
Figura F.1. Mapa que muestra (en una sola área proporcional) la superficie total de áreas marinas protegidas mundiales al año 2000 (tomado de Roberts and Hawkins, 2000).	258
Figura F.2. Mapa del sistema de Áreas Marinas Protegidas de las islas Channel, en la costa de California, EE.UU.	267
Figura F.3. Área Marina Costera Protegida Arrecife Caribeño Mesoamericano.	270
Figura F.4. Límite ecorregional y subregionales para el arrecife caribeño mesoamericano.	271
Figura F.5. Mapas de ubicación y límites actuales y propuestos del Parque Marino Ballena, en Costa Rica	273
Figura F.6. Pieza gráfica destacando la importancia de áreas marinas protegidas para los cetáceos (especialmente el Parque Marino Ballena) y su importancia para el turismo y la economía del país	273
Figura F.7. Mapa consolidado del PMGBC de Australia según el Great Barrier Reef Marine Park Authority, Gobierno de	

Australia (2004).	277
Figura F.8. Ejemplo de mapa de la zonificación actual para la subzona de Cairns (MPZ6) en el PMGBC (inferior izquierda). El cuadro azul ampliado (inferior derecha) indica las restricciones en vigor para las diferentes áreas zonificadas.	278
Figura F.9. Mapa del estado actual de áreas marinas y costeras protegidas en la Región.	284
Figura F.10. Áreas marinas protegidas por cantidad y tamaño (en hectáreas) en el contexto regional (no considera AMERBs de Chile).	285
Figura G.1. Ubicación de la ecorregión marina Chilense en el contexto del complejo de ecorregiones del Sur de Chile.	293
Figura G.2. Esquema de la secuencia de actividades en el enfoque de la planificación sistemática para la conservación adaptado de Margules y Pressey (2000).	295
Figura G.3. Unidades de planificación dentro del área de estudio. El inserto muestra el detalle de las Unidades de planificación hexagonales.	306
Figura G.4. Suma de las soluciones resultantes de las 100 corridas.	309
Figura G.5. Mejor solución resultante de las 100 corridas.	310
Figura H.1. Portafolio de 13 áreas de alto valor para la conservación en la ecorregión Chilense, seleccionadas en la suma de soluciones a través del software Marxan.	311
Figura H.2. Límites propuestos para tres áreas prioritarias a ser consideradas como futuras candidatas de conservación prioritaria bajo la figura legal de Área Marina y Costera Protegida de Múltiples Usos.	312
Figura I.1. Áreas protegidas públicas y privadas en el área de estudio.	415
Figura I.2. Borde costero donde se concentra la mayor parte de las actividades humanas como son: uso consuetudinario, actividades industriales, obras portuarias, AMERBs, acuicultura, entre otros.	416
Figura I.3. Red vial y rutas de conectividad marítima en el área de estudio.	417
Figura I.4. Caletas pesqueras artesanales y zona de pesca industrial. Las líneas de base recta separan ambos tipos de pesquería en el área de estudio.	418
Figura I.5. Áreas aptas para la acuicultura y concesiones para la acuicultura de salmones, algas y moluscos en el área de estudio.	419
Figura I.6. Conocimiento de figuras de conservación marina (grupo 1).	425
Figura I.7. Necesidad de instaurar una figura de protección marina frente a la presión humana de los espacios marino/costeros (grupo 1).	425
Figura I.8. Necesidad de instaurar una figura de protección marina frente a la presión humana de los espacios marino/costeros (grupo 2).	426
Figura I.9. Necesidad de instaurar una figura de protección marina frente a la presión humana de los espacios marino/costeros (Grupo 1).	426
Figura I.10. Necesidad de instaurar una figura de protección marina frente a la presión humana de los espacios marino/costeros (Grupo 2).	427
Figura I.11. Principales causa de deterioro del estado de la biodiversidad y medio ambiente costero (Grupo 1).	427
Figura I.12. Principales causas de deterioro de la biodiversidad y medio ambiente marino en el área (Grupo 2).	428
Figura I.13. Rol de las actividades humanas en una figura de protección marina (Grupo 1).	429
Figura I.14. Principales causas de deterioro de la biodiversidad y medio ambiente marino en el área (Grupo 2).	429
Figura I.15. Actividades o usos que deben mantenerse dentro de un área de protección marina (grupo 1).	430
Figura I.16. Actividades o usos que deben mantenerse dentro de un área de protección marina (grupo 2).	430
Figura I.17. Ítem encuesta Objetos de Alto Valor para la Conservación.	431
Figura I.18. Preferencia por zona para establecer una figura de protección.	431
Figura I.19. Bosquejo de áreas a zonificar, en base a los resultados obtenidos a través del software Marxan.	443
Figura I.20. Propuesta de zonificación del AMCP-MU propuesta para el sector de Corcovado-Guafo.	444
Figura I.21. Comentarios recibidos producto de la participación ciudadana a lo largo de varios procesos de zonificación llevados a cabo en el Parque Marino de la Gran Barrera de Coral, Australia.	456

A. RESUMEN EJECUTIVO

Durante el desarrollo de este Estudio, han sido puestos en práctica diferentes procesos y metodologías tendientes a consolidar una base de datos que refuerce la necesidad de proponer una figura de conservación de múltiples usos en los espacios marino-costeros de Chiloé, Palena y Las Guaitecas.

Para ello se desplegó un intenso trabajo, tanto de gabinete como de terreno, durante más de dos años, a partir de noviembre de 2007. Esta labor implicó el establecimiento de tres equipos de trabajo: Línea base Biológica, Línea base Socio-económica y Línea base de Turismo, cada uno de los cuales aplicó estrategias de trabajo particulares a los fines buscados.

El marco territorial del Estudio abarcó, en el contexto práctico de investigación en terreno, casi 370 km N-S y 130 km E-W, uniendo así las provincias de Chiloé, por el extremo Norte (Región de Los Lagos), la comuna de Las Guaitecas por el Sur, y parte de la comuna de Cisnes (específicamente la localidad de Raúl Marín Balmaceda) por el Este (Región de Aysén). En el primer caso, las comunas más involucradas en el trabajo de campo biológico, social y de potencial turístico, por su grado de influencia en el entorno marino costero de interés para la propuesta de una figura de conservación, fueron Ancud (costa expuesta), Chonchi (costa pacífica) y Quellón (extremo sur). La comuna de Castro se ve parcialmente incluida al administrar una pequeña porción de costa en el litoral pacífico, pero sobre todo por ser la Capital Provincial y eje articulador de muchas de las actividades de participación ciudadana. Al respecto, esto implica considerar a más de 116.046 personas aprox. (Censo 2002) vinculadas directamente a las comunas y localidad ya señaladas, de las cuales 76.095 corresponden a población urbana (66%), y 39.951 correspondientes a población rural (34%). Este fenómeno de preponderancia urbana se explicaría por procesos históricos de migración que se han visto reforzados hoy en día por la industrialización de los usos en el borde costero.

Este territorio, caracterizado por costa expuesta, numerosos canales y fiordos, enfrenta dos tipos de uso: (i) aquellos ligados al uso consuetudinario (de raigambre histórica y de alta pertinencia cultural, como ocurre con las comunidades indígenas y no indígenas tradicionales), y (ii) usos más modernos que se relacionan con estrategias productivas de carácter mercantil (pesca industrial, pesca artesanal, acuicultura, desarrollo de infraestructura portuaria, urbana, vial, etc.). Esta multiplicidad de usos no es siempre compatible entre sí, provocando dos tipos de conflictos básicos: (i) entre los usuarios por competencia por los mismos espacios y especies; y (ii) entre los usuarios y las especies/espacios marino costeros, al romperse la relación de sustentabilidad histórica que caracterizó los primeros 6.000 años de convivencia, basada casi exclusivamente en el autoconsumo.

En las últimas dos décadas se han producido procesos de explotación intensiva de recursos de interés comercial, perjudicando tanto el tamaño de sus poblaciones, los lugares en los que se reproducen y viven, y se ha comprometido negativamente a las poblaciones humanas más frágiles, que son aquellas que aplican los usos consuetudinarios. Actividades como la acuicultura han generado transformaciones significativas del entorno y han fomentado procesos migratorios humanos que se ven frenados bruscamente cuando la propia industria enfrenta alguna crisis. Este problema debe ser asumido consecuentemente por el Estado, lo que conlleva altos costos de mitigación. Si se suma a ello la contaminación que emiten los usuarios (de manera diferencial por supuesto), así como otros efectos nocivos para el normal funcionamiento de los sistemas ecológicos pueden llegar a provocar impredecibles efectos en cascada, los cuales no necesariamente podrán revertirse. Nos encontramos ante un panorama donde se torna indispensable desarrollar un análisis profundo, que permita gestionar y poner en marcha una iniciativa de conservación marina y armonización de los múltiples usos. Lo anterior redundaría en la consecuente degradación de una zona tremendamente rica en términos biológicos y también en la pérdida de oportunidades únicas para el país, como son conservar el patrimonio natural y cultural, así como establecer esta zona como un polo de atracción turística de categoría mundial. Por estas razones, el estudio tiene como objetivo general el sentar las líneas de base que permitan en un futuro ojalar cercano el establecer una o varias Áreas Marinas y Costeras Protegidas de Múltiples Usos, que propendan hacia la protección y uso sustentable de los recursos naturales existentes, asegurando su conservación y manejo adecuado a través de un plan de gestión concordado y único.

Este Estudio y su propuesta final se plantea bajo la estructura de capítulos que dan cuenta del trabajo desarrollado en las diferentes líneas base, los antecedentes sobre experiencias internacionales relacionadas con el establecimiento de Áreas Marinas Protegidas (AMPs), el proceso de identificación de Áreas de Alto Valor para la Conservación (AAVC), la generación de informes técnicos finales de tres áreas prioritarias para la conservación en la ecorregión Chilense, la propuesta de un Plan de Zonificación Preliminar para una futura consulta pública de las AMCP a establecer, tres propuestas de Planes Generales de Administración de las Áreas Marinas Protegidas seleccionadas para futura consulta y participación pública, además de productos adicionales comprometidos en la propuesta técnica de la UACH.

Aspectos clave de cada sección permiten destacar lo que sigue:

LÍNEA DE BASE BIOLÓGICA:

El primer informe planteó la necesidad de contar con información sobre la distribución y abundancia de poblaciones de animales dada su relevancia para todo ejercicio de planificación de estrategias de conservación de vida silvestre. Asimismo, se puso atención en la dificultad que existe para estimar este parámetro cuando se trata de especies cuyo ámbito de hogar es considerablemente extenso, como en el caso de los cetáceos, los que pasan solo una pequeña parte de su tiempo en la superficie del agua, y aun así, solo una pequeña parte del cuerpo de estos animales logra ser visible. Debido a la dificultad de obtener información sobre la distribución y abundancia de estos animales basándose en la geografía de la costa y lo extensa del área a ser estudiada se contempló implementar diferentes métodos complementarios para la estimación de abundancia y predicción de distribución de cetáceos en la zona de estudio.

Durante la temporada de terreno 2008, los estudios se enfocaron en la zona del golfo de Corcovado, canal de Moraleda y aguas adyacentes a isla Refugio, con enfoque dirigido a pequeños y grandes cetáceos. Para ello se contó con un semi-rígido de 7,6m de eslora (L/I *Musculus*) y otro de 4,4m (L/I *Kamacheke*). En el caso de grandes cetáceos, al realizar un avistamiento, se registró la posición geográfica (punto más cercano a la ballena), especie, composición y tamaño grupal. Inmediatamente después, se dio inicio a procedimientos de foto-identificación, colecta de fecas, registro acústico y muestreo de zooplankton (16 arrastres entre los años 2003-2006). Con respecto a ello, se realizaron 27 prospecciones (132,7 horas de esfuerzo conjunto entre navegación y avistamiento desde tierra), con 59 avistamientos de ballenas, un total de 86 animales (*Balaenoptera musculus* = 57; *B. borealis* = 19; *Megaptera novaeangliae* = 10) y 11 avistamientos secundarios de ballenas no

identificadas (n=18). Se foto-identificaron un total de 28 individuos de ballena azul (para completar 117 individuos foto-identificados desde 2003), y se obtuvo un total de 33 muestras de piel y grasa para análisis genéticos y de contaminantes (*B. musculus* = 28; *B. borealis* = 2; *M. novaeangliae* = 3).

Con respecto al avistamientos de pequeños cetáceos, se obtuvieron datos complementarios de variables ambientales, incluyendo temperatura superficial del agua de mar y salinidad (mediante el uso de un CTD Yeokal Modelo 672, calibrado previamente al uso), características batimétricas (mediante un Garmin Fishfinder 133) y visibilidad (disco Secchi), entre otras y luego adscritas a un Sistema de Información Geográfica (SIG) implementado en ArcMap. Se realizó un análisis preliminar de variables predictoras para su posterior análisis espacial y modelaje utilizando el paquete estadístico R versión 2.2.1. De un total de aproximadamente 230 horas de esfuerzo realizado durante el periodo de estudio de 2008, 110 horas correspondieron a prospecciones completas, representando más de 1200 km de transectos lineales y más de 90 km de línea de costa recorrida. Durante la temporada 2008, fueron registradas cinco especies de pequeños cetáceos (cuatro especies de delfines y una de marsopa). El delfín austral (*Lagenorhynchus australis*) fue la especie que presentó el mayor número de avistamientos. El delfín chileno (*Cephalorhynchus eutropia*) fue más escaso de lo esperado. Un único avistamiento de marsopa espinosa (*Phocoena spinipinnis*), dos avistamientos de orcas (*Orcinus orca*) y de tursiones (*Tursiops truncatus*) fueron realizados, indicando que su presencia puede ser más común de lo esperado. Neonatos y crías de delfines australes, chilenos, tursiones y orcas fueron observados, indicando que el área es una importante región para la reproducción y crianza de estas especies. En el área de Puquítín (isla Gran Guaiteca) se observó que la mayoría de avistamientos de delfines chilenos fueron en bahías interiores y protegidas, mientras que los delfines australes fueron mayoritariamente observados en el área expuesta al golfo de Corcovado.

Asimismo se realizaron observaciones desde tierra entre los meses de enero y abril del año 2008. Estas fueron hechas desde un cerro de aproximadamente 77m de altura sobre el nivel del mar, ubicado en la localidad de Puerto Melinka, isla Ascensión, islas Guaitecas (43°53'33.82"S; 73°44'24.45"W). El muestreo consistió en dos periodos de esfuerzo de observación de cuatro horas por día por dos y hasta tres observadores experimentados, mediante el uso de binoculares 7 X 50. Se cubrió un área visual de 165°, con un radio máximo de 14 millas náuticas (26 km aprox.) desde la costa, lo que correspondió a un área total cubierta de 1.542 km². El esfuerzo de observación fue de 48 días y un total de 334.3 horas. El número de avistamientos fue de 240, comprendiendo un total de 340 individuos, incluyendo ballenas azules (*B. musculus*), ballenas jorobadas (*M. novaeangliae*), ballenas sei (*B. borealis*) y ballenas no identificadas.

Durante la segunda fase del estudio se realizaron distintas campañas de terreno donde se cubrieron amplias zonas del área de estudio. Las prospecciones realizadas durante la primavera de 2008, se enfocaron en el estudio de mamíferos marinos, especialmente nutrias y delfines, y aves marinas. Siguiendo una metodología aplicada al estudio de nutrias, el área de estudio fue dividida en 25 grillas (cuadrantes) de 20x20 km cada una y se diseñó una metodología de muestreo. De esta forma se registraron las especies presentes y sus posiciones fueron georeferenciadas. Para cada cuadrante se elaboró una tabla con la lista de especies registradas y el número total de individuos censados, como también se mostraron los hitos más relevantes en un mapa de la zona. Además de conocer más sobre la distribución y abundancia de las especies consideradas se identifican zonas de mayor interés, por la concentración de fauna y diversidad local.

Durante el año 2008 se contrata una consultoría en donde el Dr. Robert Williams, realiza el diseño de las transectas para poder estimar la abundancia de grandes ballenas en el área de estudio. El diseño se basó en 20 transectas diagonales que cubrían una amplia zona correspondiente al golfo Coronados, la costa de la desembocadura del río Maullín, costa expuesta de Chiloé, costa expuesta y canales interiores del archipiélago de los Chonos, boca del Guafo, golfo de Corcovado y canal Moraleda. Estas prospecciones fueron realizadas en los meses de verano del 2009 (febrero-marzo), a bordo del yate a motor "Noctiluca" y del velero "Williwaw". Se recorrieron 1.580 km siguiendo las transectas previamente establecidas por el diseño muestral y se realizó un esfuerzo total de 108 horas 5 minutos y 21 segundos. El tiempo total de embarque fue de 29 días, teniendo como punto de zarpe el puerto de Melinka durante el primer tramo de la campaña, el cual consistió en la evaluación del sector al sur de la isla de Chiloé y como segundo puerto de zarpe la ciudad Puerto Montt para la evaluación del sector de la desembocadura del Maullín y costa expuesta Chiloé. Se realizó un total de 303 avistamientos en esfuerzo total, dentro de los cuales se incluyen 8 especies de mamíferos marinos (cetáceos y pinnípedios), a partir de los cuales se deriva la primera estimación poblacional de ballenas azules en la zona (n=222; IC95% 115-430). Asimismo, dentro de estos registros se incorporó la basura marina de origen antrópico.

Entre las especies destacadas se pueden mencionar: ballenas azules (*Balaenoptera musculus*) con un total de 50 avistamientos en el área de estudio y un total de 65 individuos; ballenas jorobadas (*Megaptera novaeangliae*) con un total de 18 avistamientos y 32 individuos; delfín austral (*Lagenorhynchus australis*) con un total de 68 avistamientos y 274 individuos; marsopa espinosa (*Phocoena spinipinnis*) con un total de 7 avistamientos compuestos por 15 individuos; delfín chileno (*Cephalorhynchus eutropia*) con 4 avistamientos y 13 individuos, entre otros. Cada registro fue georeferenciado para de esta forma llevarlos posteriormente a un SIG. Estos registros incluyeron no solo cetáceos, sino también otros mamíferos acuáticos como nutrias y también aves marinas. Identificando en este último caso, apostaderos y colonias reproductivas. En este Informe Final del estudio se incluye la identificación de áreas críticas para las especies centrales de este estudio (i.e. especies emblemáticas de vertebrados mayores) como son áreas de alimentación, crianza, reproducción, descanso, desplazamiento y socialización. Asimismo, se incorporó un estudio sobre la distribución, preferencia de hábitat y patrones de movimiento de pequeños cetáceos.

LÍNEA DE BASE SOCIO-ECONÓMICA:

En un principio se destinaron esfuerzos para recopilar la mayor cantidad de información actualizada referente al territorio de Estudio, incluyendo antecedentes socioculturales, académicos y socioeconómicos, los que fueron integrados en el Primer Informe de Avance (Capítulo B). Se puso énfasis en aquellos antecedentes que permitiesen caracterizar los aspectos demográficos y económicos de las provincias involucradas (pobreza, desarrollo económico, salud, educación, índice de desarrollo humano, ocupación, vínculos identitarios, servicios básicos, entre otros) y adicionalmente iniciar una caracterización histórica que pudiese dar sentido a los procesos que hoy en día se desarrollan en dicho territorio.

Adicionalmente logró darse cuenta de forma preliminar de procesos recientes que evidencian transformaciones culturales tales como migración ligada a la industria, transformación de oficios tradicionales, conflictos ligados al incremento por competencia de espacios marino costeros, aumento de poblaciones urbanas por sobre poblaciones rurales que refuerza los antecedentes existentes y dan cuenta de la intensificación en la migración rural-urbana, entre otros aspectos.

En esta misma línea se relevó de la situación del sector pesquero, poniendo atención en la infraestructura existente, desarrollo económico, aspectos organizacionales, zonas de pesca y caladeros, áreas de manejo de recursos bentónicos, desembarques, salmonicultura, entre otros aspectos. Además, se incorporaron antecedentes referentes a la situación agropecuaria y silvícola con el fin de poder dar cuenta de manera integral de aquellos aspectos que de forma directa permiten caracterizar a una sociedad, presente en todo el territorio de Estudio, que desarrolla actividades más allá del entorno marino, combinando estrategias de vida como la agricultura, ganadería y manejo forestal al mismo tiempo que aplican actividades extractivas del borde costero y mar.

En el segundo informe se inició una aproximación a los principales actores involucrados en el entorno marino y los procesos que allí se desarrollan, marcando una diferencia entre aquellas prácticas que tienen arraigo histórico y básicamente están orientadas a satisfacer las necesidades vitales de los habitantes del territorio, a aquellos actores y actividades que muestran una mayor tecnificación de sus prácticas extractivas y dependen de forma significativa de la industria.

En el primer bloque se definieron *poblaciones indígenas y no indígenas* costeras de carácter *tradicional*, y en el segundo caso *pescares artesanales y buzos mariscadores* que abastecen a la industria pesquera, *poblaciones asalariadas* ligadas a la industria acuícola y pesquera. Simultáneamente se dio cuenta de los procesos de planificación relacionados con la industria acuícola (actuales *Áreas de Manejo Sanitario*) y las iniciativas gubernamentales de Macrozonificación y Microzonificación en la región de Aysén y región de Los Lagos. En este último caso se consideró al *Estado y organismos no gubernamentales* como actores igualmente relevantes por cuanto participan como mediadores y articuladores entre los diferentes actores en el territorio, sus procesos y sus conflictos. En el primer caso, además, se propuso que se trata de poblaciones cuya incidencia en las decisiones sobre los usos y destinos de los territorios es secundaria o pasiva, mientras que los demás actores considerados tienen mayor incidencia en el territorio. Esta situación puede variar en el corto y mediano plazo en la medida de que las poblaciones indígenas apliquen la ley 20.249 que crea el “Espacio Marino Costero de los Pueblos Originarios”, situación en la que poseen claras ventajas legales y una oportunidad real de hacerse parte de los procesos de ordenamiento costero. En el caso de los primeros actores mencionados se realizó una caracterización en profundidad, dado que son quienes más se ven afectados por la reducción de especies litorales y empeoramiento de las condiciones medio ambientales pues dependen directamente del entorno para mantener sus economías familiares. Toda explotación excesiva de recursos marinos, contaminación, aumento de presión sobre espacios costeros y especies, etc. degrada profundamente su calidad de vida. Además se profundizó en la temática “pescares artesanales, poblaciones asalariadas ligadas a la industria, Estado y organismos no gubernamentales, y la relación entre salmonicultura y economías locales”. Adicionalmente se consideró la variable marea roja y su efecto sobre las economías locales.

En el Tercer informe se profundiza la temática relacionada con la importancia que tienen las economías tradicionales en el contexto actual de uso excesivo de recursos y espacios marinos, dando cuenta de los testimonios levantados en el archipiélago de Chiloé y que corresponden a un esfuerzo complementario ejecutado por profesionales de la ONG Centro Ballena Azul y financiado por la ONG WWF-Chile. Estos relatos dan cuenta de los problemas actuales y la evolución histórica de los mismos, reforzando la relevancia que tiene el considerar a estos actores tradicionales en esta problemática.

Se incluye una caracterización en profundidad de las áreas que han sido relevadas en torno a la línea Biológica: (1) Golfo de Corcovado-Boca del Guafo (caracterización de las comunas de Quellón, localidad de Raúl Marín Balmaceda y Melinka-Repollal); (2) Guamblin-Kent y (3) Chiloé-Coronados. Además se incorporaron antecedentes preliminares sobre los talleres y metodologías de levantamiento de información orientadas a tener una opinión de los actores del territorio de Estudio, los que se verán enriquecidos en la siguiente etapa de trabajo, a nivel de socialización y participación, ya que se incorporarán los antecedentes de talleres realizados en las localidades de Melinka y Raúl Marín Balmaceda. Lo anterior permitirá contar con información y posteriores análisis relevantes para los actores y sectores involucrados en este estudio, en cuanto a usos y potenciales zonas de conservación en el área Chiloé-Palena-Guaitecas. Uno de los objetivos es relevar la importancia del proceso participativo y de los resultados obtenidos durante los talleres y mesas de participación realizadas a lo largo del estudio, considerando esta etapa como un proceso conjunto de discusión de los actores presentes en el territorio.

Asimismo, el análisis final de aplicación de encuestas, en formato papel y el que ha estado disponible en línea desde diciembre 2009, ha permitido la generación de nuevos antecedentes vinculados a la realidad del territorio y a las posibles áreas de conservación. Estos aspectos, sumados al levantamiento de información en terreno, específicamente en cuanto a visitas a las localidades de Melinka y Raúl Marín, han permitido consolidar análisis más profundos en relación con los objetivos planteados por este estudio.

Sumado a lo anterior, el término de la etapa de levantamiento de información etnográfica en distintas localidades de la provincia de Chiloé y comuna de Las Guaitecas (Melinka y Repollal), ha permitido desarrollar un análisis respecto a las comunidades locales (indígenas y no indígenas) y el uso del espacio costero y sus recursos, el estado del ecosistema marino, la competencia de distintos grupos de actores por los espacios costeros, entre otros. De esta manera el relevamiento de información referente a comunidades indígenas y tradicionales vinculada a espacios costero-marítimos, se transforma en un aporte al proceso de consulta planteado durante este estudio y en la generación de antecedentes etnográficos que dan cuenta del uso consuetudinario costero existente en el área de estudio.

Se realizó un taller interno para consolidar un análisis integrado de los aspectos pertinentes para la toma de decisiones. Este análisis consideró aspectos tales como las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) y las correspondientes vinculaciones cruzadas: Potencialidades, Riesgos, Desafíos y Limitantes. Bajo este instrumento de planificación, el equipo de trabajo obtuvo, entre otros resultados, la contextualización del desarrollo del estudio en el área de investigación, e identificar lineamientos estratégicos en el desarrollo del mismo para la futura toma de decisiones respecto a la propuesta.

LÍNEA DE BASE TURÍSTICA:

En la primera fase, los esfuerzos se destinaron a la investigación de los antecedentes principalmente secundarios sobre todos los tópicos relacionados con el estudio. Se entregaron antecedentes generales sobre el turismo de intereses especiales (TIE) a nivel mundial y sus perspectivas a nivel nacional, mostrando a Chile como uno de los países con grandes proyecciones y oportunidades en este campo. A nivel más local se analiza la situación del turismo y las actividades que pueden causar impactos o ser una amenaza para el medio ambiente y por consiguiente para el turismo, especialmente al turismo de naturaleza, como es por ejemplo, la expansión de la industria acuícola.

Se entregaron antecedentes generales y tendencias sobre el whale-watching a nivel mundial, donde se muestran algunos de los destinos más conocidos y sus características principales, así como también se describen algunos de los impactos negativos que se puede provocar en los cetáceos, mostrando ejemplos concretos ocurridos en otras partes del mundo para distintas especies. Para Chile, se recaba y entrega información sobre la historia y desarrollo del whale-watching, con los antecedentes existentes a esa fecha. Este análisis incluye las localidades más relevantes, especies de mamíferos marinos incluidas, iniciativas y operadores turísticos locales relacionados al tema y algunas empresas extranjeras que ofrecían dentro de sus programas el avistamiento de ballenas en nuestro país, entre otros.

Durante este primer período los trabajos de campo estuvieron centrados en la prospección de áreas de interés que previamente habían sido identificadas y donde se realizó la valoración de los biotopos faunísticos principalmente a través de censos de aves y mamíferos, la identificación de especies objetivo o de interés para los turistas nacionales y extranjeros y el registro de recursos paisajísticos.

En la segunda etapa, se continúa recabando información secundaria, sin embargo, los trabajos se concentran principalmente en terreno, con el objetivo de realizar un diagnóstico de los recursos turísticos naturales y culturales en el área de estudio. La entrega de los resultados se realiza dividida en tres zonas: zona norte, conformada por Ancud y las localidades de Chepu, Puñihuil y Dalcahue, la zona sur que comprende Castro, Chonchi, Queilen y Quellón; y la zona de Palena, Guaitecas y archipiélago de los Chonos.

Se mencionan las características más relevantes para el turismo de cada localidad dentro de estas zonas, destacando su ubicación, la forma y calidad de los accesos, servicios complementarios, y se caracterizan los recursos turísticos naturales, paisajísticos, su fauna y flora, destacándose como el gran potencial para el desarrollo de la industria turística, especialmente la presencia estival de diferentes especies de ballenas. Sin embargo, los recursos turísticos históricos y culturales de la zona, algunos ya reconocidos mundialmente, emergen como otro gran polo en la planificación y desarrollo de productos turísticos integrales. De esta forma, durante esta fase se entregan también antecedentes sobre el patrimonio cultural de Chiloé, desde la historia del poblamiento del archipiélago hasta los patrimonios históricos, arquitectónicos y culturales en general. Arquitectura monumental y tradicional, iglesias, gastronomía, artesanía, museos, folclore y fiestas costumbristas, son destacados para cada zona cuando corresponde. Se realiza un análisis preliminar sobre la oferta de servicios turísticos, donde se describe la infraestructura de apoyo para el turismo en Chiloé, rutas, transporte y servicios complementarios (alojamientos, alimentación), como también se mencionan algunos de los recorridos, iniciativas y actividades que se ofrecían a la fecha en cada área.

Como estaba programado, en la tercera etapa del estudio se realiza el estudio de mercado actual, dirigido al avistamiento de flora, fauna nativa, marina y terrestre y tradiciones culturales en el área de Chiloé-Corcovado. Este estudio se realizó mediante una investigación descriptiva basada en un muestreo aleatorio simple a través de encuestas aplicadas en las ciudades de Ancud, Castro, en el Parque Nacional Chiloé, Puñihuil y salida de los transbordadores, durante la primera semana de febrero de 2009. Dentro de este análisis se vuelven a tocar conceptos sobre TIE y sus tendencias del mercado, aspectos sobre la caracterización y perfil de los turistas de TIE, que complementa a lo descrito en el primer informe.

A partir del estudio de mercado se describe el perfil de los turistas de naturaleza de Chiloé, que incluye país de residencia habitual, grupos por edad y por sexo, nivel de los estudios, profesiones, motivaciones del viaje, días de permanencia, gastos promedios por día, preferencia de actividades, disponibilidad de pago para actividades propuestas, entre otros. Tomando como base estos resultados, se realiza un cálculo del tamaño del mercado actual que permite orientar la definición de una estrategia de marketing orientada a motivar al mercado potencial. Que finalmente será nuestro mercado objetivo definido al inicio de la investigación. En la actualidad existe una brecha entre el mercado actual de naturaleza de Chiloé y el mercado objetivo al que se quiere acceder. Algunos de los resultados de este estudio específico, que tienen que ver con las proyecciones en el flujo de turistas y el poco impacto en la generación de ingresos debido a la baja disposición de pago por parte de los turistas de naturaleza, puede sin embargo cambiar. El cambio necesario incluye el diseño de productos con un mayor valor para el turista, incorporando por ejemplo guías especializados bilingües, la participación de comunidades locales, reconocimiento de los conocimientos ancestrales, entre otros elementos que los turistas de naturaleza valoran, gracias a su mayor nivel de educación, así como redirigiendo las estrategias de marketing adecuadas, incluido en el Plan de Negocios Turísticos.

El Plan de negocios turísticos es parte importante del tercer informe. Este plan permitió identificar los motores de desarrollo turísticos idóneos para posicionarse en el mercado que dependen de una planificación estratégica para su comercialización. De esta forma se llega y propone la creación de un tour operador dedicado a la comercialización de los productos desarrollados en paquetes turísticos. El diseño de productos y servicios contemplo la participación activa de informantes claves, entrevistas semiestructuradas a prestadores de servicios turísticos, a través de talleres, más la experiencia técnica de los profesionales. Se plantea la necesidad de definir estrategias de comercialización que permitan mantener el control del negocio en la zona, y que los beneficios que se generen de las actividades turísticas queden en el destino o núcleo receptor y asegurando que los beneficios se distribuyan en forma justa entre “productores” e “intermediarios”. Para esto se proponen dos alternativas: (1) Poner a disposición de los operadores de turismo receptivo locales, la cartera de productos diseñados - Para resguardar los intereses de las comunidades locales y particularmente, que la actividad turística se realice en un contexto de sostenibilidad, alguna ONG o institución dedicada a la conservación, y (2) A partir del análisis de las alternativas señaladas y principalmente resguardando los intereses de las comunidades y prestadores de servicios locales, así como la fragilidad de los recursos involucrados, se propone crear un *operador de turismo de intereses especiales* para que gestione comercialmente los productos definidos.

El plan de negocios incluye la estrategia de producto, de precio, de distribución, de promoción, los recursos humanos necesarios, se identificaron los costos asociados y se determinó el precio de los paquetes turísticos. Finalmente, se elabora el plan de desarrollo del ecoturismo para el archipiélago de Chiloé, donde se definen en forma consensuada y se diseñan los productos ecoturísticos prioritarios para el archipiélago, aportando una imagen objetivo o posicionamiento esperado de cada producto. Esto constituye la visión hacia la cual se deberían encaminar los esfuerzos, tanto de los actores públicos como de los actores privados, y que debería servir como guía para las decisiones de inversión, que permitan en un plazo determinado, materializar no sólo la operación de los productos, sino insertarlos con éxito en la cadena de comercialización turística. Para ello se identifican y caracterizan la oferta de otros destinos de ecoturismo ligados al mundo marino, tanto nacional como internacionalmente, como también se caracteriza la demanda actual.

El diagnóstico estratégico del potencial de ecoturismo en el archipiélago, analiza la infraestructura caminera y/o conexiones viales, marítima y aeroportuaria; los recursos y servicios turísticos, capital humano, social, etc., que permiten generar las orientaciones generales y desarrollar los productos ecoturísticos innovadores. Estos están en su etapa final y en el presente informe se muestran en la forma de fichas de productos. En este Informe Final se presenta toda la información de los productos planteados, donde se incorpora información sobre

proveedores, procedimientos operativos y comerciales, márgenes de utilidad, estrategias de comercialización, manuales de operación de cada uno de los servicios, personal involucrado y capacitaciones necesarias. Se actualizó la información sobre empresas turísticas locales, debido a que en el transcurso del estudio se han creado nuevas y buenas iniciativas relacionadas al avistamiento de fauna marina.

ANTECEDENTES SOBRE EXPERIENCIAS INTERNACIONALES RELACIONADAS CON EL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS (AMPS):

En esta sección, se entregan nutridos antecedentes sobre experiencias internacionales relevantes de AMPs, la definición y criterios de selección de las mismas, los intereses o motivaciones de las propuestas y posterior establecimiento de las áreas, las dificultades y obstáculos a los cuales tuvieron que enfrentarse, entre otros. En este sentido se pretende dar cuenta de la importancia de las AMPs como herramientas para potenciar la mejora de prácticas y actividades vinculadas con el borde costero y las oportunidades de éstas como elementos articuladores de una planificación y ordenamiento eficaz de los espacio marino costeros.

La identificación de experiencias internacionales relevantes, incluyendo las experiencias de las giras técnicas realizadas por miembros del equipo consultor, da cuenta de la importancia de establecer áreas marinas protegidas en estrecha relación con los intereses socioeconómicos y aspectos culturales de las poblaciones locales que habitan el área. Se presenta además en esta sección un análisis sobre las figuras de protección marina existentes en la legislación y su articulación con las experiencias y convenciones internacionales.

En este sentido se releva especialmente la experiencia de Australia en la administración del Parque Marino de Gran Barrera de Coral, en donde el régimen incorpora una importante flexibilidad que permite una variedad de niveles de usos extractivos y no extractivos incluyendo la pesca comercial, turismo, investigación y actividades recreacionales. También se permite su uso por parte de los pueblos aborígenes que habitan la zona desde tiempos inmemoriales. Mientras que a nivel global la pérdida de arrecifes de coral sigue acentuándose, en la Gran Barrera, los ecosistemas se muestran relativamente saludables, no obstante su uso intenso. Este enfoque ha demostrado que es posible compatibilizar usos humanos con la conservación. Por esta razón los modelos elegidos por el equipo consultor en relación a la figura legal a utilizar en el caso de Chile para conservar la ecorregión Chilense se basan profundamente en la experiencia de Australia, pero incluye otras componentes, sobre todo la situación local cultural y de usos a la cual el maritorio chileno está sometido en el presente.

IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE ALTO VALOR PARA LA CONSERVACIÓN:

El proceso de identificación de áreas de alto valor de Conservación (AAVC) permitió proponer un portafolio o conjunto de áreas las cuales resultaron de dos talleres de expertos nacionales e internacionales, donde se definieron los valores críticos a conservar y cuanto de ellos debía ser protegido o resguardado. Se identificaron 25 objetos de conservación: Albatros ceja negra, Fardela negra, Cormorán lile, Pingüino de Magallanes, Ballena azul, Ballena jorobada, Delfín austral, Delfín chileno, Marsopa espinosa, Lobo común paridero, Lobo fino paridero, Chungungo, Huillín, Corales de agua fría, Cañones submarinos, Grandes cuencas, Fiordo Reloncaví, Fiordo Comau, Fiordo Reñihue, Áreas Importantes para la Conservación de Aves Silvestres (AICAS), Áreas de reproducción para Merluza de Cola y del Sur, Zonas de crianza de estadios tempranos de especies claves, Zonas de alta productividad primaria, Zonas vulnerables para la generación de focos de anoxia, Zonas marinas influenciadas por el deshielo de glaciares. El presente análisis es el primero realizado a escala ecorregional en Chile y requirió de toda la información científica y técnica disponible.

También se agregaron antecedentes primarios y secundarios levantados directamente en el territorio. Esta propuesta de áreas surge de la aplicación del software MARXAN, el cual es ampliamente usado a nivel mundial para seleccionar sitios importantes a conservar. Hoy en día, algunas Comisiones de Uso del Borde Costero están proclives a aplicarlo debido a que permite hacer compatible la conservación mientras minimiza los conflictos de uso (función de minimización de costos). La gran cantidad de opiniones recogidas de los expertos y la información levantada para ser ingresada es importante y le otorga robustez a la propuesta, visto desde el ángulo de participación, y entrega un primer vistazo a escala regional de aquellos lugares críticos para conservar en la ecorregión Chilense. Además es un elemento clave para zonificar las principales áreas y así minimizar los impactos negativos de las actividades humanas en la biodiversidad del lugar.

INFORMES TÉCNICOS FINALES DE ÁREAS DE ALTO VALOR PARA CONSERVACIÓN:

Se presenta un portafolio de áreas sensibles identificadas en el área de estudio por medio de la metodología de las Áreas de Alto Valor para la Conservación (AAVC), la selección de 25 Objetos de Conservación y el análisis a través del software Marxan. Estas áreas corresponden a: (1) golfo Coronados-Lacuy-Metalqui; (2) cañón submarino de Cucao; (3) Dalcahue-Putemún; (4) fiordos Reñihue y Comau; (5) SW de Chiloé; (6) Chaitén-Puduguapi; (7) isla Guafo; (8) golfo Corcovado; (9) NW del archipiélago de los Chonos; (10) canal Puyuhuapi - Jacaf; (11) Adventure-Guamblin-Kent; (12) triple unión de placas tectónicas al NW de Taitao; (13) Estero y golfo elefantes.

En virtud de que los lineamientos de este estudio indicaban el relevamiento detallado de potenciales áreas candidatas a ser designadas como Áreas Marinas Protegidas bajo alguna figura legal chilena, se optó por priorizar éstas de acuerdo con criterios de importancia biológica/ecológica/cultural, conectividad ecológica, nivel de amenazas y aceptabilidad social. Producto de lo anterior, las áreas priorizadas resultaron ser tres:

Área Golfo Corcovado- Boca del Guafo

El área es representativa de sistemas de importancia global al estar ubicada en una zona donde se generan dos corrientes relevantes para el Pacífico Sudoriental, es representativa de sistemas expuestos, de sistemas de surgencias y de sistemas de fiordos y canales que a escala mundial son escasos, y a escala local tiene una baja representación en el sistema nacional de áreas protegidas marinas (0,78%). Por otro lado, el área complementa e integra la transición terrestre-marina, con relevantes ambientes terrestres en la parte continental, que incluye Áreas Silvestres Protegidas del Estado y Áreas Protegidas Privadas, así como sitios prioritizados en la Estrategia Nacional de Biodiversidad, y también ambientes marítimos de importancia global y de gran valor de biodiversidad.

El área constituye un zona de alimentación y crianza más importante reconocida hasta ahora en el Hemisferio Sur para la ballena azul (*Balaenoptera musculus*) (Hucke-Gaete *et al.* 2003), especie considerada “En Peligro” según UICN. También, es un área relevante para la reproducción de otros mamíferos marinos icónicos como lobos marinos y delfines, con componentes endémicos y representativos para el

sur de Chile, así como importantes colonias de aves marinas como pingüinos, cormoranes y fardelas. Todo lo anterior hace que la zona sea reconocida por su belleza y riqueza escénica. De las tres áreas seleccionadas, Corcovado-Guafo es la más representativa de la total diversidad de ambientes descritos para la ecorregión: bahías protegidas con condiciones mixohalinas, canales, fiordos, costas rocosas, playas de arena expuestas, archipiélagos, estuarios y procesos de surgencia local. Estas características también favorecen la generación, propagación y crianza de larvas y juveniles de recursos de importancia comercial, que sustentan por ejemplo las pesquerías del erizo y merluza austral.

Área Guambliin-Kent

En Chile existe baja y poca representación de ecosistemas oceánicos, particularmente en aquellas áreas de ocurrencia de fenómenos oceanográficos de importancia de meso-escala (surgencias permanentes, estacionales, etc.). En donde el área propuesta, se caracteriza por una gran belleza y riqueza escénica debido a la gran cantidad de canales, fiordos e islas que realzan su valor por la poca intervención humana. Lo que favorece también a la presencia de una importante biodiversidad tanto de flora como fauna marina, en donde se pueden incluir representantes de diferentes taxa. Como por ejemplo: delfín chileno, delfín austral, orca, tursión, ballena jorobada, ballena minke, ballena sei, ballena azul, cachalote, marsopa espinosa, lobo fino austral, lobo marino común y nutrias (Aguayo-Lobo *et al.* 1998; Torres *et al.* 2002; Hucke-Gaete *et al.* 2004; Aguayo *et al.* 2006). Colonias reproductivas de lobo marino común (*Otaria flavescens*), así como de importantes colonias reproductivas de aves marinas tales como fardela negra (*Puffinus griseus*), skúa chilena (*Stercorarius chilensis*), pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*), Caranca (*Chloephaga hybrida*), entre otros.

El AMCP propuesta forma parte de una importante área de alimentación y crianza para la ballena azul (*Balaenoptera musculus*) en el Hemisferio Sur (Hucke-Gaete 2004, Hucke-Gaete *et al.* 2003) y otras especies de cetáceos (Aguayo *et al.* 2002). Por otro lado, esta área forma parte de los bancos de desove de merluza del sur y merluza de cola. Así como también forma parte del área en donde se retienen las larvas de las mismas (Córdova *et al.* 2006). Un Parque Nacional y una Reserva Nacional componen parte del área, resaltando la importancia de la zona (Parque Nacional Isla Guambliin, Reserva Nacional Las Guaitecas).

Área Chiloé-Coronados

El área presenta una importante biodiversidad, con componentes endémicos del Hemisferio Sur. Prácticamente no existe representación de ecosistemas oceánicos, particularmente en aquellas áreas de ocurrencia de fenómenos oceanográficos de importancia de meso-escala (surgencias permanentes, estacionales, etc.). La morfología de la costa y los niveles de exposición al oleaje constituyen una variedad de refugios para la flora y fauna. Los componentes geomorfológicos incluyen bahías, costas rocosas y playas de arena expuestas. Factores que respaldan una reconocida belleza y riqueza escénica, dentro de esta zona, en donde el ambiente subacuático presenta una flora y fauna únicas.

El AMCP propuesta forma parte de una importante área de alimentación y crianza para la ballena azul (*Balaenoptera musculus*) en el Hemisferio Sur (Hucke-Gaete 2004, Hucke-Gaete *et al.* 2003, Galletti *et al.* 2007) y otras especies de cetáceos (Galletti *et al.* 2005). Es además, una reconocida área por su alta diversidad de especies de mamíferos marinos, algunas de éstas sólo encontradas en Chile. Entre las especies se puede mencionar: delfines chilenos (*Cephalorhynchus eutropia*), delfines australes (*Lagenorhynchus australis*), orcas (*Orcinus orca*), tursiones (*Tursiops truncatus*), ballenas francas (*Eubalaena australis*), ballenas jorobadas (*Megaptera novaeangliae*), ballenas minke (*Balaenoptera bonaerensis* y *B. acutorostrata subsp.*), ballenas sei (*Balaenoptera borealis*), ballenas fin (*Balaenoptera physalus*), lobos marinos finos australes (*Arctocephalus australis*) y nutrias (*Lontra felina* y *L. provocax*). El área además incluye la colonia reproductiva de lobos comunes (*Otaria flavescens*) más grande de Chile, así como importantes colonias reproductivas de aves marinas como pingüinos de Magallanes y pingüinos de Humboldt (*Spheniscus* sp.), liles (*Phalacrocorax gaimardi*), cormoranes imperiales (*P. atriceps*), y cormoranes de las rocas (*P. magellanicus*), entre otros.

PLANES DE ZONIFICACIÓN PRELIMINARES:

La zonificación de un Área Marina y Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU) es uno de los procesos más importantes y más complejos que son necesarios afrontar en vías a su establecimiento y funcionamiento operativo. Ello, principalmente por la dualidad de los objetivos que necesariamente están presentes en ellas: la continuidad de los usos humanos y la explotación sostenible de los recursos, así como alcanzar los objetivos de conservación planteados para los objetos de conservación considerados. La zonificación del área es el producto más importante y final de un proceso de línea base. Es en sí, el punto de encuentro de todos los resultados que han sido obtenidos, de tal forma de plasmar toda la información en una respuesta tangible como es la definición de los usos del territorio y en este caso particular, del maritorio. En general, la zonificación es, en su esencia, una herramienta de administración que permite definir los propósitos y el control espacial de actividades autorizadas (en ocasiones bajo condiciones asociadas) o prohibidas en áreas geográficas específicas.

Para desarrollar exitosamente una zonificación, la participación y consulta pública a los actores locales es fundamental. Esta fue realizada a través de instancias de socialización y participación local tendientes por un lado a conocer comentarios y/o sugerencias de los involucrados respecto a lo adecuado de la información recabada (líneas de base biológica, social y turística) durante el estudio; y en otro sentido permitió evaluar la receptividad de los actores locales frente a potenciales medidas de ordenamiento.

Los mecanismos de participación y socialización desarrollados durante esta etapa de trabajo fueron:

- Realización de Talleres de Socialización y Participación Ciudadana
- Diseño y aplicación de encuesta semi-estructurada
- Reuniones de socialización y coordinación con organismos públicos
- Entrega de antecedentes del estudio a través de medios de comunicación locales

En la mayoría de los talleres los temas relevantes propuestos por los asistentes se relacionaron con las expectativas sobre los alcances del estudio FNDR, y el contexto general en el cual éste se desarrolla. Lo anterior se centra en cómo cambiaría la situación actual en caso de concretizarse una figura de protección marina en el territorio, ¿Cómo ésta afectaría las actividades desarrolladas en el borde costero?,

¿Cuáles son las ventajas, desventajas y restricciones de las figuras de conservación, en especial de las Áreas Marinas Costeras Protegidas?, aspectos legales de las figuras de conservación y su relación con otros procesos de ordenamiento costero desarrollados en el territorio, entre ellos: macro y micro zonificación, Ley Lafquenche 20.249 que crea el Espacio Marino Costero para los Pueblos Originarios, entre otros. También se evidenciaron grados de dificultad para establecer diferencias entre conceptos como Preservación y Conservación. La distinción de que “preservar” es sinónimo de guardar o poner a salvo, es decir, no tocar algo para protegerlo de cualquier daño posible, se confunde constantemente con la definición de “conservar”, que alude al conjunto de acciones personales o grupales que permiten mejorar o mantener las características relativamente originales de los recursos naturales, invitando al uso regulado y cuidadoso de los recursos sin causarles un daño permanente. Lo anterior dificulta el pensar conjuntamente una propuesta de una o más áreas de conservación marina para la zona, pues uno de sus principales objetivos, que es el utilizar racionalmente los recursos sirviéndose de ellos, de manera ordenada, moderada, eficaz y eficiente; no es entendido a cabalidad por los actores presentes en el territorio.

La baja convocatoria durante las jornadas de participación da cuenta del poco interés actual de la comunidad en general para participar de estas instancias de este tipo, dificultando que determinados intereses, comentarios y/o opiniones de algunas organizaciones o poblaciones que existen en el territorio sean considerados en esta propuesta. Esta situación no es ajena a lo que ha ocurrido en múltiples experiencias de conservación, y se describe el caso particular de la Gran Barrera de Coral en Australia, donde hubo un extenso período de escasa participación ciudadana y aparente apatía durante los años iniciales del establecimiento del parque. Esto cambió radicalmente al momento de dar curso a un programa que proponía incrementar en número y tamaño las áreas de no-extracción. La experiencia anterior, claramente evidencia que la participación deseada ocurre una vez que hay una disposición clara, concreta y resuelta de parte del Gobierno por lograr los objetivos de conservación propuestos.

El enfoque de múltiples usos significa que el área zonificada en su totalidad es administrada como un todo integral y no como una serie de áreas protegidas aisladas, las cuales están circundadas por actividades no manejadas. En este sentido, la administración integrada de áreas zonificadas mayores es considerada más efectiva que la de una serie de pequeñas áreas aisladas altamente protegidas debido a que: (1) se reconoce las escalas espaciales y temporales a las cuales los sistemas ecológicos operan y aseguran que se mantenga la viabilidad del funcionamiento de los ecosistemas, (2) son más fáciles de administrar debido que los impactos de las actividades se diluyen y amortiguan en torno a áreas altamente protegidas, y (3) ayuda a manejar y resolver conflictos sociales en el uso de los recursos naturales, así como asegura que todos los usos razonables puedan ocurrir con mínimas complicaciones entre ellos.

Los objetivos generales de la zonificación planteados de manera preliminar por el equipo consultor para la ecorregión Chilense (a consensuar a futuro con los actores locales) son:

1. La conservación de la zona marino-costera de la ecorregión Chilense;
2. La regulación de los usos de la zona marino-costera para proteger la ecorregión Chilense, permitiendo el uso humano razonable y sostenible;
3. La regulación de las actividades que explotan los recursos de la ecorregión Chilense, con el fin de minimizar el efecto negativo de dichas actividades;
4. La protección de ciertas áreas biológicamente relevantes que permita la apreciación, esparcimiento e implementación de medidas adicionales de resguardo;
5. La protección de algunas áreas biológicas y/o culturalmente relevantes en un estado prístino sin intervención humana, excepto para la investigación científica.

Para alcanzar los objetivos planteados arriba, se definieron cuatro tipos de zonas, cada una proveyendo de incrementales niveles de protección y varios tipos de uso de los recursos, a saber: Zona de Uso General (Zona A - celeste), Zona de Uso Moderado (Zona B - verde), Zona de Uso Limitado (Zona C - amarillo), Zona de Preservación Natural y/o Cultural (Zona D - naranja).

El objetivo de las Zonas de Uso General es fomentar la conservación de áreas del AMCP-MU proveyendo la oportunidad de desarrollar actividades razonables dentro de las zonas designadas como tales. Sólo algunas actividades requerirán de un permiso para operar en las Zonas de tipo A, las que corresponderán en general a actividades que pueden ocasionar un impacto mayor en el ambiente. El objetivo de las Zonas de Uso Moderado es fomentar la conservación de áreas específicas del AMCP-MU proveyendo la oportunidad de desarrollar actividades de uso razonable y esparcimiento, incluyendo la explotación regulada de recursos y la protección y manejo de hábitats sensibles. El objetivo de las Zonas de Uso Limitado es fomentar la conservación de áreas muy específicas del AMCP-MU, permitiendo el desarrollo de actividades de tipo recreacional, científico y el tráfico marítimo de naves menores. Mediante un permiso se pretende regular otras actividades como la pesca (limitadas en su arte y/o determinadas épocas del año), el turismo rural y de intereses especiales, entre otros, proveyendo de regulaciones adicionales a las Zonas tipo A y B. En las Zonas de Preservación Natural y/o Cultural no se podrá ingresar (a menos que sea necesario, producto de una emergencia), ni se podrá efectuar ninguna actividad, salvo aquellas que se autoricen con propósitos de observación, investigación o estudio. Todas las actividades que se realicen dentro de las Zonas D deberán evitar la remoción de biota, destrucción o alteración del hábitat, minimizar el deterioro o muerte de ejemplares para efectos de los estudios y minimizar cualquier fuente de contaminación derivada de las acciones asociadas a estos estudios.

El espectro de categorías propuestas a través de este estudio no se correlaciona directamente con las Categorías de Áreas Protegidas definidas por la UICN. Una de las categorías seleccionadas (Zona de Preservación natural y/o Cultural – Zona D) sería equivalente en su definición a la Categoría 1a de la UICN. Las otras zonas propuestas permiten implementar una serie de medidas de administración consistentes con el uso sostenible e incorporan el espectro completo de las Categorías de Áreas Protegidas de la UICN. En el mismo sentido, las categorías propuestas se homologan bastante bien con algunas definiciones de la ley chilena como las albergadas en la Ley General de Pesca y Acuicultura, específicamente en relación a los Parques y Reservas Marinas (zonas C y D). De la misma manera, algunas categorías establecidas en los procesos de macro-zonificación del borde costero de las regiones de Los Lagos y Aysén.

Para el caso de la AMCP-MU propuesta de Corcovado-Guafo, se realizó un ejercicio preliminar de plan de zonificación en donde se identifica dos grandes zonas de uso general, cinco zonas de uso moderado, 13 zonas de uso limitado y siete zonas preliminares de preservación natural y/o cultural. Estas últimas, por ser restrictivas del uso humano, han sido denotadas sólo mediante un símbolo en forma de bandera, con el fin de que la extensión espacial de las mismas sea discutida y definida durante el desarrollo de las futuras fases de desarrollo del plan de zonificación previo a su aprobación.

PLANES GENERALES DE ADMINISTRACIÓN DE LAS ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS SELECCIONADAS PARA FUTURA CONSULTA Y PARTICIPACIÓN PÚBLICA:

Los Planes de Administración propuestos coinciden en basarse en modelos de Indicadores y Fuentes de Verificación: *Indicador 1:* Administración trabajando eficiente y fluidamente; *Indicador 2:* Disponibilidad de recursos; *Indicador 3:* Interacción armoniosa entre gestores y usuarios. *Verificación:* Inspección directa, informes, entrevistas con personal y con usuarios, registros contables.

Se espera dentro de los primeros 3 años lograr: Junta directiva nombrada y reuniéndose frecuentemente; personal reclutado y capacitado; oficinas operativas y equipadas; embarcaciones y embarcaderos operativos, con sistemas de comunicación, observación, medida y suministros; reglamentos internos formulados; sitio web en funcionamiento; mecanismos de coordinación con otras entidades públicas y privadas (así como entre los diversos programas del área protegida) establecidos y funcionando.

Se proponen tres Planes generales de Administración:

- **Plan General de Administración para el Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos “Corcovado-Guafo”**

Posee grandes fortalezas ligadas principalmente a su estado poco alterado antrópicamente en su extremo sur, este y oeste, y su riqueza cultural vigente en el extremo norte, con un vasto patrimonio arqueológico e innumerables especies tanto de interés comercial como para la ciencia, así como aun una gran reserva de especies de interés comercial. Posee así mismo un enorme potencial turístico, sobre todo por sus paisajes de gran belleza escénica y biodiversidad marina. Sin embargo, en la actualidad se advierte un aumento progresivo de usos de tránsito, extractivos e industriales que irá en aumento en el tiempo y que requiere ser abordado estratégicamente, más aun cuando se constituye entre dos regiones administrativas que deben ponerse de acuerdo para asimilar usos, regulaciones y planificación futura.

Costo total estimado: AÑO 1: \$620.000.000 – AÑO 2: \$641.000.000 – AÑO 3: \$507.000.000

- **Plan General de Administración para el Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos “Guamblin-Kent”**

Sus fortalezas se relacionan con lo prístino del entorno, siendo simultáneamente una fortaleza este aislamiento y a la vez una debilidad puesto que para ser administrada se requiere de presencia estable. Se prevé que gradualmente los usos sobre la zona, principalmente extractivos e industriales vayan en aumento, lo que acelera la necesidad de regular y planificar en ella. El rango posible de costos es el siguiente:

Rango posible de costos esperados (M\$)		
Año	Implementación individual	Implementación conjunta con Corcovado-Guafo
1	\$500.000 - \$400.000	\$420.000 - \$300.000
2	\$420.000 - \$330.000	\$330.000 - \$290.000
3	\$360.000 - \$300.000	\$300.000 - \$240.000

- **Plan General de Administración para el Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos “Chiloé-Coronados”**

Se trata de una zona con alto impacto antrópico, un vasto patrimonio arqueológico e histórico, usos consuetudinarios y simultáneamente industriales y extractivos, pero con una motivación hacia el uso turístico de sus espacios y recursos naturales. Se hace necesario ordenar estos usos y fortalecer las iniciativas de conservación. El rango posible de costos es el siguiente:

Rango posible de costos esperados (M\$)		
Año	Implementación individual	Implementación conjunta con Corcovado-Guafo
Uno	\$500.000 - \$400.000	\$420.000 - \$300.000
Dos	\$420.000 - \$330.000	\$330.000 - \$290.000
Tres	\$360.000 - \$300.000	\$300.000 - \$240.000

CONCLUSIONES Y PASOS A SEGUIR

Las Áreas Marinas Protegidas deberían formar parte de una visión estratégica de administración y conservación de los recursos que optimicen la economía, tanto a nivel local como nacional y ayudar a reducir las tasas de pobreza. En el sentido estricto de este estudio, consideramos que el modelo efectivamente desarrollado por Australia y en específico por la GBRMPA como un servicio especialmente diseñado para articular las medidas de manejo adoptadas participativamente, es el modelo a seguir por Chile bajo la figura de Área Marina y Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU). De esta forma se podrá desarrollar un símil de gestión público-privado que administre en un espacio marítimo los múltiples usos vinculados a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, al desarrollo de valores étnicos, la cultura, la investigación, y proveer alternativas de desarrollo a las economías locales. Esta modalidad presenta claramente ambigüedades y los australianos continúan y continuarán adaptando su aplicación. No obstante, queda claro que esta estructura permite también cubrir un área sorprendentemente extensa permitiendo una adaptación a sitios particulares. Al mismo tiempo, el modelo empleado permite que la conservación coexista con la actividad económica, llámese de índole extractiva o turística. El objetivo es regularla, no prohibirla. Finalmente, este modelo posibilita el acomodamiento de los usos tradicionales del mar y sus recursos por parte de los aborígenes, primeros habitantes de esa tierra, cuyo modo de vida se ve amenazado por la degradación del medioambiente y su biodiversidad. Al igual que en Australia, para las aguas que bañan la isla de Chiloé y sus alrededores es necesaria una voluntad política firme, que fije metas ambiciosas y que invierta con los recursos necesarios para que florezca la actividad humana sustentable. A esto se le pueden agregar recursos provenientes de la cooperación internacional o directamente desde las contribuciones de los usuarios (como esta sección del informe ilustra para casos tan heterogéneos en Argentina, Costa Rica, Indonesia, EE.UU., Mauritania, y México. El modelo de área

protegida de usos múltiples es un sistema inclusivo que permite usar los recursos de manera racional. Este camino no es fácil, sería mucho más sencillo fijar un área de prohibición total de uso en nombre de la conservación o, alternativamente, abandonar el intento de regular la actividad humana. La experiencia internacional muestra que, salvo para pequeños espacios, ambos enfoques adolecen de un exceso de rigidez. La explotación sostenible de los recursos del mar exige una mayor flexibilidad y creatividad, pero también firmeza y determinación.

Desde el punto de vista ecológico, las áreas propuestas son representativas de sistemas de importancia global al estar ubicada en una zona donde se originan dos corrientes relevantes para el Pacífico Suroccidental: Humboldt y Cabo de Hornos. La zona de los fiordos y canales es única a nivel mundial, pero simultáneamente escasa en cuanto a su representación en figuras de conservación. En este ámbito, la presencia de corales de agua fría asociados a los fiordos existentes en el área y a escasa profundidad, se constituyen en laboratorios in situ para el estudio de estas especies. A nivel nacional, la condición de mega estuario del área también se encuentra escasamente protegida. La biodiversidad existente obedece, entre otros factores, a los eventos estacionales de alta productividad que se encuentran vinculados con los distintos ciclos reproductivos de especies hidrobiológicas y procesos bio-geoquímicos; sustentando de esta manera, a grandes poblaciones de consumidores primarios (macroherbívoros, filtradores, plantófitos) que a su vez sostienen a una variada gama de consumidores secundarios. Lo anterior permite también la presencia de especies emblemáticas con componentes endémicos y representativos para el sur de Chile, entre ellas: delfines chilenos (*Cephalorhynchus eutropia*), delfines australes (*Lagenorhynchus australis*), orcas (*Orcinus orca*), tursiones (*Tursiops truncatus*), ballenas francas (*Eubalaena australis*), ballenas jorobadas (*Megaptera novaeangliae*), ballenas minke (*Balaenoptera bonaerensis*), ballenas sei (*Balaenoptera borealis*), ballenas fin (*Balaenoptera physalus*) y nutrias (*Lontra felina* y *L. provocax*). Es necesario destacar la importancia del área para determinadas especies, por ejemplo, para la ballena azul (*Balaenoptera musculus*), especie considerada “En Peligro” según la lista roja de la UICN y el Sistema de Clasificación de Especies Silvestres de CONAMA. El área constituye la zona de alimentación y crianza más importante reconocida hasta ahora en el Hemisferio Sur de dicha especie, registrándose también en la zona la mayor colonia reproductiva del lobo fino, o lobo de dos pelos sudamericano (*Arctocephalus australis*) existente en nuestro país; la colonia reproductiva más grande de fardela negra (*Phiffinus griseus*) existente en el hemisferio sur, entre otras. Asimismo, la existencia de zonas de cañones submarinos significativos para la reproducción de especies ícticas de importancia comercial como las merluzas, así como para la formación de procesos oceanográficos relacionados con la topografía del fondo marino, nos permiten repensar la importancia del área desde un punto de vista económico. En este sentido, la disponibilidad de recursos y la condición de archipiélago son elementos geográficos centrales que configuran la vida en estas zonas. Es así como numerosas estrategias de habitabilidad y desarrollo por parte de poblaciones humanas, sumadas a la alta biodiversidad y productividad, han permitido el establecimiento de centros poblados que históricamente han mantenido una vinculación con el medio ambiente y las especies que en él habitan. El área es una zona de generación, propagación y crianza de larvas y juveniles de recursos hidrobiológicos que sustentan las pesquerías de erizos, merluzas y otras especies de importancia comercial, tanto a nivel local, regional y nacional.

El rol de las comunidades locales es fundamental para lograr la conservación de los recursos en una zona geográfica determinada. Primero, porque los seres humanos son parte integral del ecosistema y, en segundo lugar, porque la incorporación y contextualización de las actividades culturales y socio-productivas es de vital importancia para el ordenamiento efectivo de los espacios marino costeros. Debe por tanto fomentarse que los esfuerzos que surgen tanto desde el Estado, como desde el mundo académico y privado, sean apropiados por los habitantes del territorio, logrando de esta forma dinamizar una propuesta de futuro que exige el respeto por la biodiversidad local, por sus servicios ecosistémicos y por la equidad para con todos los usuarios y sus particulares formas de vivir. El posible establecimiento de una o más AMCP-MU posibilitaría el fortalecimiento y recuperación de la relación tierra-mar anclada en el modelo de uso consuetudinario. A través de la instauración de políticas públicas pertinentes, vinculadas al patrón de vida de las comunidades locales, se potenciaría la pluri-actividad, en coherencia con el patrón de vida local; y apoyaría una adecuada distribución de los recursos litorales. A su vez, fortalecería la puesta en valor del patrimonio cultural de larga data, presente en el litoral de Chiloé y Las Guaitecas. La reconocida riqueza y belleza escénica, con paisajes que transitan desde la ruralidad propia de Chiloé y sus suaves relieves, lomajes erosionados por la última glaciación en el caso de Las Guaitecas, una cordillera que abruptamente se sumerge en el mar, en el caso del litoral andino, elementos propiamente costeros como fiordos, estuarios, acantilados, entre otros; ha posibilitado que actores locales privados desarrollen iniciativas de conservación o de turismo sustentable basado en la belleza escénica y en la biodiversidad marina del lugar. En pos de lo anterior, existe un reconocido interés de Gobierno y comunidades locales por el desarrollo de programas de turismo como una alternativa para complementar sus oficios actuales. Lo anterior permitiría en el tiempo incrementar la fuente de ingresos de dichas poblaciones y diversificar los rubros de actividades económicas desarrollados hasta el día de hoy en la zona.

Surge entonces la oportunidad de materializar un enfoque ecosistémico de planificación del uso de los espacios marinos y costeros. Al implementar un AMCP-MU, se lograría conectividad y complementariedad con áreas protegidas terrestres, bajo un concepto ecosistémico de conservación, al resguardo tanto de las especies y comunidades, como de los servicios ambientales. En este sentido, la existencia de extensas áreas de parques nacionales terrestres, decretados y administrados por CONAF y, las oportunidades estratégicas en cuanto a condiciones de conectividad, reconociéndose la zona como un corredor principal de integración a nivel provincial, regional, nacional y de la macro región sur austral; es una oportunidad para dar cuenta de la integridad de áreas protegidas terrestres y marinas. La creación de una figura de conservación de múltiples usos velaría por la biodiversidad del área, especialmente en aquellos hábitats críticos de especies amenazadas, como es el caso de la ballena azul, delfines chilenos y corales de aguas frías. Permitiría a la vez, el resguardo y uso sustentable de especies de interés comercial que habitan la zona, y que son fundamentales para las economías locales y regionales. La protección más estricta de ciertas áreas serviría de refugio a especies marinas explotadas intensamente, favoreciendo el repoblamiento de especies comercialmente importantes a través de la dispersión y exportación de larvas y juveniles a sectores aledaños. De esta forma, también se incrementaría el éxito reproductivo, las densidades y los tamaños promedio de los individuos.

En paralelo a la posible incorporación de esta propuesta de zonificación al proceso en desarrollo de macro-zonificación del borde costero de la Región de los Lagos y su discusión respectiva de modificación u homologación con la zonificación del borde costero de la Región de Aysén, el Gobierno de Chile, a través de las Comisiones Regionales de Uso de Borde Costero y la Comisión Nacional de Uso de Borde Costero alojado en la Subsecretaría de Marina, debiera proceder a descongelar el proceso de declaratoria de AMCPs para la zona en cuestión (o bien las tres priorizadas en este estudio) con el fin de avanzar sobre concreto hacia la implementación de medidas que permitan conservar la ecorregión Chilense en su totalidad.

B. INTRODUCCIÓN

El área de estudio, denominada la ecorregión Chilense, posee una importante riqueza patrimonial, caracterizada principalmente por un pasado arqueológico de larga data (conchales, varaderos y corrales de piedra de hasta 6.000 años antes del presente) y un patrimonio cultural vigente, manifiesto a través de sus identidades indígena y mestiza, de la historia local única (por el prolongado aislamiento que vivió la zona con respecto al resto de las colonias) y prácticas tradicionales relacionadas con el mar y sus especies que se remontan a cientos y miles de años en el pasado. Este estrecho vínculo entre naturaleza, archipiélagos y poblaciones locales, creó conocimientos, prácticas, cosmovisión y costumbres que nos permiten avalar una estrategia de vida que durante 6.000 años no afectó irreversiblemente a los entornos y recursos marinos. Este patrimonio es, a nivel nacional y global, un bien cada vez más escaso, pues las culturas locales han iniciado una transformación global de abandono de antiguos valores, prácticas y creencias en pos de adaptarse a las condiciones del mercado. Localmente este fenómeno cambió a partir de la década de 1980 con la intensificación de procesos industriales que motivaron el incremento de los volúmenes de extracción de buena parte de las especies de interés comercial. Este fenómeno ha enfrentado, por lo tanto, a dos lógicas de relación con el bordemar: una *consuetudinaria*, que arraiga consigo una experiencia ancestral de relación sostenible con el entorno, y otra *moderna*, que no ha logrado demostrar sustentabilidad ni un diálogo con el territorio y que poco a poco está reemplazando a la primera, provocando una desvinculación entre los seres humanos y la naturaleza, y entre ellos mismos.

Uno de los sustratos más importantes para la generación de esta cultura de bordemar es la riqueza de ambientes y biodiversidad marina presentes en la zona. La disponibilidad de recursos y la condición de archipiélago son elementos geográficos centrales que configuran la vida en el área. Numerosas estrategias de habitabilidad y desarrollo por parte de poblaciones humanas, sumadas a la alta biodiversidad y productividad, han permitido el establecimiento de centros poblados que históricamente mantienen una vinculación con el medio ambiente y las especies que en él habitan. En el área, por ejemplo, los ciclos reproductivos de recursos de importancia comercial (generación, propagación y crianza de larvas y juveniles), permiten la mantención de las pesquerías de erizos, merluzas y otras especies, que sustentan actualmente a un número importante de familias. Lamentablemente al mismo tiempo se manifiestan prácticas que nos advierten que tanto los recursos como el medio ambiente no están soportando la intensificación de estas actividades. La necesidad urgente de planificación y/u ordenamiento de los usos y actividades en el borde costero implica no sólo hacer más eficiente los usos industriales, sino que además preocuparse de detener la desaparición acelerada de los conocimientos y prácticas culturales tan antiguas como la mariscadura de orilla, la pesca de orilla, o el mismo hecho de elaborar un curanto. Esto se lograría asegurando que el porcentaje histórico de recursos marinos que eran consumidos internamente sea respetado, fenómeno que por el contrario se acrecienta en perjuicio de sus propios habitantes en bien del uso industrial. La reducción del tamaño de los individuos también se ha evidenciado a lo largo del tiempo, curantos milenarios dan cuenta del aprovechamiento de recursos de gran tamaño, mientras los que se aprecian hoy en día son más pequeños y podrían difícilmente sostener una reunión familiar o comunitaria con las características de las desarrolladas antiguamente.

Muchas son las características de productividad y belleza de los ecosistemas marinos de Chiloé, golfo de Corcovado y canales y archipiélagos de Aysén, que han concentrado el interés de científicos, la industria, autoridades y de la comunidad en general. Uno de los hallazgos más recientes fue el descubrimiento de que constituye la más importante área de alimentación y crianza que se conoce hasta ahora en el Hemisferio Sur para la ballena azul. Pero que mantiene además una gran diversidad de aves y mamíferos marinos, que se alimentan y/o se reproducen allí, así como especies poco conocidas de corales de agua fría, actinias, látigos de mar, esponjas, entre otros. El área es representativa de sistemas de importancia global como son los sistemas de surgencia y de fiordos, además de corresponder a una importante zona de reproducción para especies de interés comercial, que sustentan la industria pesquera y mantiene poblaciones de comunidades indígenas y modos de vida tradicionales con una riqueza cultural ancestral única.

Sin embargo, en las últimas décadas las actividades humanas y especialmente la industria, han aumentado notoriamente en la zona y están poniendo en riesgo la integridad de estos ecosistemas. La necesidad de desarrollar iniciativas de conservación tiene relación con la escasa planificación de las actividades humanas en la zona, así como el desarrollo de malas prácticas, las cuales han potencialmente generado problemas de diversa índole, desde impactos negativos sobre las actividades críticas de las especies más emblemáticas (alimentación,

reproducción, cuidado parental y desplazamiento), hasta perturbaciones a nivel ecosistémico que provoquen impredecibles efectos en cascada que amenacen la biodiversidad de la zona. Lo anterior redundaría en la consecuente degradación de una zona tremendamente rica en términos biológicos y culturales y también en la pérdida de oportunidades únicas para el país como son el conservar un bastión único de biodiversidad a nivel mundial, el fomentar actividades productivas sustentables como el turismo de intereses especiales e incrementar la capacidad de resolución de conflictos entre diversos usuarios y recuperar ecosistemas deteriorados, empleando una visión estratégica de administración y conservación de los recursos que optimicen la economía, tanto a nivel local como nacional y ayudar a reducir las tasas de pobreza.

A nivel social y gubernamental existe consenso regional y local sobre la necesidad de conservar el patrimonio natural y cultural del área, y a la vez ordenarlo para hacer que los usos actuales sean compatibles entre sí. Esto se fortalece con la presencia de diferentes centros de investigación, universidades y ONGs desarrollando estudios en el área, así como actores locales privados desarrollando iniciativas de conservación o de turismo sustentable, comunidades de pescadores artesanales de pequeña escala organizadas y con capacidades de administración de recursos del mar (*i.e.* AMERBs) y que pueden mejorar sus prácticas en común acuerdo, comunidades indígenas preocupadas de aplicar la Ley 20.249: “Crea el espacio marino costero de los pueblos originarios”, orientada a fortalecer los usos consuetudinarios y conservación, y muchas oportunidades estratégicas en cuanto a condiciones de conectividad, reconociéndose como un corredor principal de integración a nivel provincial, regional, nacional y de la macro región sur austral.

Por las razones antes expuestas, la Comisión Nacional del Medio Ambiente de la Región de Los Lagos, mediante financiamiento del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) *BID Turismo sustentable en comunidades de Chiloé y Palena*, contempló ejecutar un estudio con el objetivo de crear un Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos en el sector de Chiloé, golfo de Corcovado y archipiélago de los Chonos, que fuera en directo beneficio de la protección de la biodiversidad marina, del turismo regional y particularmente provincial. De esta forma se propende a un uso sustentable de los recursos naturales existentes, asegurando su conservación y manejo adecuado a través de un plan de gestión concordado y único.

Entre las diferentes figuras legales disponibles en Chile que permiten conservar los recursos, las Áreas Marinas y Costeras Protegidas de Múltiples Usos (AMCP-MU) son la figura de protección utilizada a nivel mundial para conservar la biodiversidad, proteger las especies marinas en peligro, reducir los conflictos de uso, generar instancias de investigación y educación y desarrollar actividades comerciales y recreativas de un modo sustentable. Las AMCP-MU son en síntesis, una herramienta para la protección, administración, mantención o restauración de los recursos naturales y culturales de los espacios marinos y costeros, que busca asegurar, particularmente a las comunidades locales, la disponibilidad de los recursos y servicios ambientales a través del tiempo.

Al implementar un AMCP-MU se lograría entre otros aspectos dar cumplimiento a los compromisos adquiridos por Chile a través de los acuerdos internacionales firmados en relación a la protección y resguardo de los ambientes marinos, así como fortalecer la conectividad y complementariedad con áreas protegidas terrestres presentes en el territorio, impulsado así un concepto ecosistémico de conservación al resguardo tanto de las especies y comunidades como de los servicios ambientales; se lograría apoyar iniciativas de ordenamiento territorial, que consideren buenas prácticas pesqueras, tanto industriales como artesanales; y el impulso de iniciativas orientadas a resguardar los usos consuetudinarios, la conservación biológica y el fortalecimiento de la cultura local. Un ejemplo de lo anterior es la falta de planificación (condiciones de uso y/o contenidos) referentes a los sitios arqueológicos de larga data presentes en el litoral de Chiloé y Las Guaitecas. Al respecto, la futura instauración de una figura de AMCP-MU podría vislumbrarse, entre otros aspectos, como una iniciativa tendiente al resguardo de sitios de importancia cultural e histórica presentes en el territorio al ser un eje articulador y de consenso entre todas las partes involucradas en su administración. Poder contar con información de primer nivel generada desde la ciencia es una fortaleza única, y contribuye a la toma de decisiones informadas con el mejor conocimiento científico disponible en la actualidad¹. De esta forma, instalar una figura de conservación de múltiples usos contribuiría al incremento del conocimiento de las ciencias marinas a través de la información generada sobre ecología de las especies que habitan el área, conexiones

¹ Rozzi *et al.* 2006. La reserva de Biosfera Cabo de Hornos: Un desafío para la conservación de la biodiversidad e implementación del desarrollo sustentable en el extremo austral de América

funcionales, oceanografía, descubrimiento de nuevas especies, comparaciones con áreas no protegidas, investigaciones acerca de especies amenazadas, entre otras.

Entre los aspectos que se consideraron en el desarrollo del estudio estaban promover las prácticas productivas sustentables que aseguraran el mantenimiento de la biodiversidad, y la preservación de las especies más emblemáticas en la zona, como la ballena azul (*Balaenoptera musculus*), promover el turismo de naturaleza y el turismo de intereses especiales (TIE) como una de las industrias más amigables con el medio ambiente, y una de las que puede distribuir de mejor forma los beneficios en a nivel local, valorando además el patrimonio cultural de las zonas, fortalecer las capacidades de las comunidades locales en el ámbito turístico y ambiental, lo que aumentara sus oportunidades dentro de la creciente actividad turística.

En este sentido, y vinculado a los procesos de ordenamiento territorial, ambas regiones han desarrollado iniciativas relacionadas con la planificación estratégica de los usos y actividades del borde costero. Durante estos procesos de zonificación, el área de estudio es descrita para la región de Los Lagos como una Zona para Pesca Artesanal, Turismo y Protección Ambiental (Propuesta Preliminar de Macrozonificación del Borde Costero y Espacio Marítimo, región de Los Lagos, 2009); y, como una Zona preferencial para el Turismo y Extracción de Recursos Bentónicos (Memoria de Zonificación Borde Costero Región de Aysén del General Carlos Ibañez del Campo, 2004) para la región de Aysén. De esta manera, ambos esfuerzos de ordenamiento y planificación coinciden con los objetivos propuestos por una posible AMCP-MU en el área, entre ellos: la adecuada consideración de la realidad geográfica para ciertos usos, el desarrollo equilibrado y compatibilización de las diferentes actividades productivas realizadas en los espacios costeros, y, propender a la preservación y conservación de determinadas zonas.

Simultáneamente a estos esfuerzos, el Plan de Conservación Marina Chiloé, Palena y Las Guaitecas que lidera la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), se presenta como una oportunidad para complementar el ordenamiento territorial y la conservación biológica, considerando siempre el bienestar de las sociedades que allí viven. Es necesario lograr que los esfuerzos de Conama Los Lagos y Conama Aysén se articulen para poder materializar este esfuerzo, transformándolo en uno de sus frentes más valioso.

La creación de una figura de múltiples usos velaría también por aquellos hábitats críticos de especies amenazadas, como es el caso de la ballena azul, delfines chilenos, corales de aguas frías, entre otros, presentes en el área. La importancia de generar una producción sustentable y buenas prácticas vinculadas a las actividades económicas desarrolladas en la zona, entre ellas la acuicultura, pesca artesanal, transporte marítimo y el turismo, permite a la vez la conservación y uso sustentable de especies de interés comercial que habitan la zona, y otras especies que al igual que las identidades culturales presentes son únicas, y su desaparición no puede ser remediada. La protección más estricta de ciertas áreas serviría de refugio a especies marinas explotadas intensamente, favorecería el repoblamiento de especies comercialmente importantes a través de la dispersión y exportación de larvas y juveniles a sectores aledaños. De esta forma, también se incrementaría el éxito reproductivo, las densidades y los tamaños promedio de los individuos. Esto es importante pues ciertas especies amenazadas pueden desaparecer a pesar de los esfuerzos realizados para su conservación, dado el alto grado actual de intervención del medio ambiente y el potencial tiempo que transcurra entre esta propuesta y la aplicación de las medidas de conservación efectivas. Estas extinciones podrían tener efectos nefastos en el ecosistema a través de “cascadas tróficas”². La continua explotación de especies de interés comercial sin los resguardos espaciales que las áreas marinas protegidas representan (zonas de reproducción, crianza, alimentación y asentamiento de primeros estadios) hace que la presión general sobre estos recursos sea mayor, pudiendo provocar colapsos y alteraciones significativas en las tramas tróficas. Este problema se ve reflejado a todo nivel, como es el caso de las Zonas Contiguas que afecta a los pescadores artesanales de ambas regiones, o la crisis de la merluza, que afecta a pescadores artesanales e industriales.

Entre los desafíos que enfrentamos actualmente se encuentra el reducir efectivamente las brechas existentes entre el conocimiento científico y el conocimiento local, tanto sobre la zona de estudio como sobre las especies que la habitan, y desarrollar programas de educación ambiental pertinentes al área, que puedan ser adoptados por los programas de educación formal. De esta manera se revierte la situación de escaso conocimiento y valoración por parte de ciertos segmentos de los actores sobre la riqueza biológica y sociocultural del área. La debilidad contenida en este problema es que existe aun una desconfianza generalizada sobre la puesta en

² Hairston, Smith y Slobodkin (1960). Community structure, population control, and competition. Amer. Nat. 94: 421-425

práctica de figuras de conservación, basadas en confusiones de significado: por ejemplo, preservación es percibido igual que conservación, cuando en realidad la primera excluye las acciones humanas y la segunda las acepta, ordena y encamina hacia la sustentabilidad en el tiempo.

Es preocupante dar cuenta de que hoy en día existe una alta migración de generaciones jóvenes desde los espacios rurales costeros a las urbes, ante la evidente disminución de recursos marinos (debido a la explotación excesiva y efectos negativos de la industria, como contaminación, saturación de los espacios costeros, etc.). Esto puede derivar en un abandono total de predios rurales y el reemplazo por nuevos propietarios, esta vez bajo el uso como parcelas de agrado, perdiéndose así el antiguo control cultural del territorio de data ancestral. Estas poblaciones que han migrado desde la ruralidad engrosan abruptamente los espacios urbanos de las ciudades, volviéndose dependientes de labores asalariadas y, por lo tanto, incapaces de generar ellos mismos sus alimentos. Simultáneamente pueden dar pie a un aumento de conflictos sociales, lo que a la larga sólo perjudica a las sociedades locales y fomentan la fragilidad ante crisis de todo tipo, pues no pueden soportarlas de manera autónoma como lo hace, parcialmente, un agricultor o pescador tradicional. Este problema es un desafío mundial, toda vez que la seguridad alimentaria se considera como “el estado de cosas en la cual todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico y alimento adecuado, seguro y nutritivo para todos los miembros del hogar, sin riesgos indebidos de perder tal acceso” (FAO). Esto es preocupante por cuanto “Cuando se interrumpe el acceso de las poblaciones indígenas o rurales a sus ecosistemas terrestres o marinos —debido a que estos ecosistemas han sido eliminados o privatizados— tales poblaciones son forzadas a migrar a los centros urbanos con drástico deterioro de su calidad de vida. Aun en los casos donde los nuevos propietarios de la tierra —compañías o personas— ofrecen trabajo a los antiguos habitantes, el nivel de autonomía decae y sus modos de vida tradicional se alteran profundamente”³.

Desafortunadamente, aun no existe en Chile un enfoque único y probado para el manejo de la administración de un área marina y costera protegida de múltiples usos. Ello se debe, entre otros factores, a que esta figura legal es relativamente reciente. La diversidad y tamaño del país tampoco facilitan la estandarización de estos enfoques. Sin embargo, es importante considerar que actualmente se encuentra en desarrollo un proyecto para crear un *Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile* (denominado GEF SNAP), cuyo objetivo es generar un modelo de gestión institucional y financiero para las áreas protegidas terrestres y acuáticas, tanto públicas como privadas del país. Una de las tareas clave de este proyecto involucra la generación de criterios y procedimientos generales y estandarizados para la creación, administración, manejo y financiamiento de áreas protegidas nacionales, regionales y comunales, públicas y privadas, terrestres y marinas, conforme a los objetivos de conservación que sean definidos para cada nivel territorial. Debido a lo anterior, será fundamental coordinar acciones para que los modelos a generar sean conducentes a fortalecer las áreas protegidas en Chile.

Luego de veintiocho meses de trabajo, en donde el grupo multidisciplinario de investigadores se concentró en tres líneas principales de investigación: la biológica, de turismo y social, se llega al informe final y la propuesta de algunas de las áreas marinas más prioritarias de ser conservadas en el corto plazo. Concordante con los Términos de Referencia (TdR) del estudio “INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ÁREA MARINA COSTERA PROTEGIDA CHILOÉ”, el informe final incluye los siguientes contenidos:

Línea de Base Biológica. Enfoque y diseño metodológico de las investigaciones; Análisis sobre la distribución y abundancia de grandes cetáceos y análisis sobre la distribución y abundancia de otras especies foco del estudio.

Línea de Base Socio-económica. Contextualización histórica de usos tradicionales del borde costero en la ecorregión Chilense; Situación actual: indicadores socio-económicos del territorio; Múltiples usos actuales del borde costero (usos tradicionales; pesca; acuicultura; entre otros) y Conflictos asociados a los múltiples usos.

Línea de Base Turística. Caracterización de recursos turísticos y evaluación de su potencial; Caracterización y evaluación de la oferta de servicios turísticos en el área de estudio; Actividades realizadas, consultas ciudadanas, encuestas, análisis principales debilidades, ventajas, amenazas, impactos sobre las comunidades; Estudio de mercado (análisis de encuestas); Plan de negocios (desarrollo de productos turísticos) y Plan de inversiones público-privada para el desarrollo turístico del área.

³ Rozzi, R., Feinsinger, P. 2001: Desafíos para la conservación biológica en Latinoamérica (XXII):644

Antecedentes sobre experiencias internacionales relacionadas con el establecimiento de Áreas Marinas Protegidas (AMPs). Definición de AMP, Categorías UICN, Motivos para crear AMPs, Criterios de selección de AMPs; AMPs como herramientas para mejorar prácticas, Diseño, administración y redes de AMPs; Estudios de caso de AMPs en Estados Unidos, Mesoamérica (Caribe y Costa Rica), Pacífico Sudeste, Argentina y Australia; Resúmenes informativos sobre otras AMPs con énfasis en aspectos financieros; Figuras de protección marina bajo la legislación Chilena y su articulación con las experiencias y Convenciones internacionales.

Identificación de Áreas de Alto Valor para la Conservación. Descripción metodológica (AAVC, AVC, OdC); Resultados de talleres (Selección de OdC y metas); Descripción de Marxan y Resultados de las corridas MARXAN utilizando los siete Altos Valores de Conservación e incorporación de costos.

Informes técnicos finales de tres áreas prioritarias para la conservación en la ecorregión Chiloense. Identificación geográfica del área; Descripción y fundamentación; Características socio-económicas y culturales; Servicios e inversiones públicas en el área; Antecedentes jurídicos y estratégicos que sustentan la propuesta y Análisis de actores.

Planes de Zonificación. Información disponible, mapas de usos humanos y objetos de alto valor para la conservación; Jornadas de socialización y participación; Propuestas de tipos de áreas y sus niveles de protección; Usos identificados; Propuestas de zonificación AMCP Corcovado- Guafo y su respectivo análisis FODA. Propuesta de pasos futuros.

Planes Generales de Administración de las Áreas Marinas Protegidas seleccionadas para futura consulta y participación pública.

Productos adicionales comprometidos.

Asimismo, se entrega un dossier de **Anexos** que presentan antecedentes detallados y gráficos relativos a las temáticas tratadas en el informe. Productos adicionales vinculados con este estudio son también una guía de campo de las especies de aves y mamíferos marinos más comunes de observar en la zona de estudio, un video en formato DVD para aprovechar el recurso audiovisual y los registros realizados durante la duración del estudio, para motivar a discusión y ser un material de apoyo para profesores de escuelas y expositores que puedan utilizar las unidades temáticas para distintos fines. Asimismo, se editó un libro de síntesis de las investigaciones realizadas

En concreto, se invita al lector a interiorizarse respecto de los productos que emanan de este estudio y de esta manera coincidir en que la ecorregión Chiloense presenta condiciones insuperables para transformarse en un modelo único de gestión y ordenamiento marino-costero de calidad mundial. De nosotros los chilenos dependerá que logremos enfilar por buen rumbo la conservación de nuestro patrimonio natural y cultural con el fin último que las futuras generaciones puedan también conocerlo, quererlo y sentirse parte de un país que reconoce estos valores como fundamentales.

C. LÍNEA DE BASE BIOLÓGICA

C.1. Introducción

En la denominada ecorregión Chilense, las montañas bajas de la isla de Chiloé son las últimas elevaciones importantes de la cordillera de la Costa, y las costas orientales poseen fiordos y bahías muy cerradas, formadas por altas cumbres de pertenecientes a la cordillera de los Andes cubiertas de bosques y nieve. El resto de las zonas terrestres se encuentra conformado por islas de distintos tamaños que dan pie a numerosos archipiélagos, creando un laberinto de estrechos canales muchos de los actuales son usualmente utilizados como vías de navegación. La ecorregión se caracteriza por presentar un amplio rango de regímenes de mareas, alcanzando en algunos lugares más de 8 metros, y por otra parte es influenciada por un importante componente de agua dulce proveniente del deshielo de glaciares, drenaje de cuencas y las lluvias que caracterizan a la zona (4.000 a 7.000 mm por año). Dichos aportes de agua dulce determinan grandes anomalías en la salinidad del agua, densidad y temperatura, sobre todo en áreas con poco recambio de agua. Por otra parte, estas descargas incorporan sedimentos y materiales terrígenos a las zonas costeras, donde combinados, producen importantes efectos sobre la dinámica de circulación de aguas (Dávila *et al.*, 2002). Consecuentemente, la costa y las zonas de mares interiores son reconocidas por la alta complejidad de sus sistemas y se ha estipulado que el sistema funciona como un gran ecosistema estuarino (Silva *et al.*, 1998).

Una parte importante de la ecorregión está influenciada por una gran corriente superficial oceánica denominada Corriente de Deriva del Oeste. Esta corriente es la mayor de todas las corrientes oceánicas y la única que da la vuelta al mundo completamente. Transporta impresionantes volúmenes de agua del orden de 125.000.000 de metros cúbicos de agua por segundo, lo que equivale a 125 veces las descargas de todos los ríos del mundo. Esta corriente choca con el continente Sudamericano aproximadamente entre las latitudes 41-43°S en su punto medio, generando la conocida Corriente de Humboldt que fluye hacia el norte (presentando dos ramas, una oceánica y otra costera) y otra importante corriente hacia el sur, denominada la Corriente de Cabo de Hornos (Thiel *et al.* 2007). El área incluye sectores donde la Corriente de Deriva del Oeste diverge apenas choca con el borde occidental de América del Sur, formando dos corrientes importantes: Humboldt (Chile-Perú) que continua hacia el norte a lo largo de las costas chilena y peruana, desviándose hacia el oeste, más o menos a un grado de latitud sur de Paita; y la corriente del Cabo de Hornos que se dirige hacia el sur para luego, continuar hacia el norte sobre la costa argentina, dividiéndose en dos ramas: una que sigue el litoral de la Patagonia hasta el norte del Río de La Plata y a menudo hasta Brasil, y la otra que se dirige a mar abierto. Por lo tanto, contiene secciones expuestas a dos corrientes importantes, la zona de la costa occidental de la isla de Chiloé expuesta a la corriente de Humboldt y la zona de fiordos occidentales de la costa de Aysén, expuesta a la corriente del Cabo de Hornos.

El área incluye también mares interiores, fiordos y canales que se caracterizan por ser particularmente productivos debido al régimen hidrológico imperante, el cual modifica las características de las aguas superficiales costeras por aporte de aguas dulces y transporte de material orgánico y nutrientes alóctonos provenientes de ríos locales (Brattstrom & Dahl, 1951). La relación entre ríos y fases mareales específicas pueden producir fenómenos oceanográficos de fina escala tales como frentes de marea, los cuales son de gran importancia para la fauna local, especialmente como áreas de alimentación para depredadores, como los mamíferos marinos (Mann y Lazier, 1991). Estos fenómenos ocurren comúnmente en estuarios y bahías con gran amplitud mareal, las que son comunes en los fiordos del sur de Chile. Como resultado la alta productividad es un resultado probable de la compleja dinámica costera que causa que toda el área funcione como un gran sistema de estuario (Dávila *et al.*, 2002) que recibe los aportes de aguas continentales a través de ríos y glaciares.

En la región ubicada al Sur de Chiloé, los diversos accidentes topográficos submarinos, grupos de islas y estrechamientos costeros, determinan una configuración geográfica que dinamiza y diferencia los cuerpos de agua que encierran por el oeste y más al norte en el mar interior de Chiloé y los fiordos. Se estima que la zona posee una alta productividad biológica y que recibe aportes de micro-nutrientes fundamentales para el desarrollo de este proceso desde el sector oceánico (Astorga y Silva, 2005). Por otro lado aquí se recibe una directa influencia de aguas oceánicas de origen ecuatorial subsuperficial desde su extremo sudoccidental a través de la boca del Guafo (Silva *et al.* 1995). La sección zona oceánica - boca del Guafo - canal Moraleda presenta una constricción y umbral (a 50 m de profundidad) que se ubica frente a la isla Meninea (45°16'S y 73°38'W) en

el extremo sur del canal Moraleda. Esta constricción y umbral, separa al canal Moraleda en una cuenca norte y otra sur, la primera conectada a la zona oceánica a través de la boca del Guafo y la segunda semi-aislada de la influencia de aguas oceánicas. La mayor productividad, expresada en concentración de clorofila *a* ($> 5 \text{ mg m}^{-3}$) se concentra en cuatro zonas: Canal Moraleda, Boca del Guafo, la costa oeste (exterior) de la isla de Chiloé y Golfo Corcovado (Marín y Delgado 2004; Hucke-Gaete 2004). De las zonas mencionadas, aquella de mayor concentración de clorofila-*a*, y donde se presenta la mayor probabilidad de encontrar parches de alta concentración es el canal Moraleda y Noroeste de isla Guafo. La primera zona es, al mismo tiempo, la de menores velocidades, lo que sugiere que es un área de retención de organismos planctónicos (Marín y Delgado 2004).

Los sistemas de surgencia, como mecanismos generadores de flujos de materia orgánica son de particular importancia como sostenedores de la biodiversidad (Cubillos & Fuenzalida, 1994). El término surgencia se emplea para indicar el ascenso a la superficie de un cuerpo de agua que se encontraba a un nivel subsuperficial, habitualmente alta en nutrientes y baja en temperatura y niveles de oxígeno. Como se mencionó anteriormente, en el área existen dos corrientes importantes, de las cuales la corriente de Humboldt es un ecosistema marino relevante por cuanto sustenta procesos de surgencias – los cuales se dan sólo en cuatro regiones a nivel mundial – y que posibilitan el desarrollo de importantes pesquerías y mantiene altos niveles de biodiversidad. De acuerdo con ciertos análisis relativos a la dinámica del fitoplancton y la información disponible acerca de la oceanografía física del área, procesos de mesoescala tales como remolinos, frentes y plumas incrementarían la recolección y retención de la biomasa de fitoplancton que se encuentra en el área (Hucke-Gaete, 2004). Estas características determinarían la formación de floraciones fitoplanctónicas durante el verano y otoño (llegando hasta 200 o 300 km mar afuera) los cuales, comparativamente, podrían incluso superar la productividad de zonas de surgencias de latitudes medias y bajas (Hucke-Gaete, 2004).

Las zonas estuarinas sirven de hábitat a muchas especies durante alguna fase de su vida. Uno de los aspectos de mayor interés científico es la retención de los organismos planctónicos en estas zonas utilizando mecanismos físicos de transporte y adaptando su comportamiento a la circulación en el área (Boehlert and Mundy, 1988 en Balbontín y Córdova, 2002). Este es el caso de las aguas de la zona, ya que la mayor parte de las especies comercialmente relevantes desovan en las costas expuestas del archipiélago de los Chonos e isla Guafo, cuyos huevos y larvas se han detectado en las aguas interiores de los canales. En forma general, los canales y fiordos de la región austral presentan una gran diversidad y abundancia de larvas de peces costeros y oceánicos (Balbontín y Bernal 1997; Bernal y Balbontín, 1999), lo que permite sugerir la existencia de condiciones favorables para su desarrollo en las zonas de canales, por ser vías de comunicación entre aguas costeras e interiores (fiordos, esteros, bahías, etc., Silva *et al.* 1997) con la zona oceánica adyacente, constituyendo zonas naturales de mezcla entre especies de diferente origen (oceánico, costero, pelágico, demersal, e intermareal) (Castro y Landaeta 2002).

La ecorregión Chilense es notable por la diversidad de especies que alberga, particularmente por presentar animales altamente emblemáticos como los mamíferos marinos. En toda la ecorregión Chilense se ha registrado un total de 31 especies de mamíferos marinos de aproximadamente 51 existentes en todo el país. La cifra convierte a la zona en un área de gran importancia en términos de la diversidad de mamíferos marinos en Chile. Además, la alta complejidad estructural del ambiente, como resultado de procesos geológicos que determinaron en su momento la intrincada geometría costera y batimetría, junto con su influencia sobre la dinámica oceanográfica e hidrológica, han favorecido la formación de un significativo conjunto de distintas comunidades ecológicas. Estos conjuntos de poblaciones de animales, plantas y microorganismos, que interactúan entre sí y con su ambiente, forman un sistema particular que presenta su propia composición, estructura, conexiones ambientales, desarrollo y función. La persistencia de estas es por consiguiente crucial para la sustentabilidad de la biodiversidad marina que habita el área y sus ecosistemas relacionados. Estas características son un reflejo del ambiente abiótico que da forma a las comunidades biológicas asociadas y están directamente ligadas a la diversidad y productividad de la flora y fauna marina.

Para lograr una adecuada conservación de la biodiversidad, se ha descrito un enfoque sistemático para ser utilizado como herramienta en la planificación de estrategias de conservación, el cual otorga especial importancia a la identificación y el uso de especies focales para definir y conseguir metas, que incluyen diseño de áreas protegidas, planes de manejo y monitoreos (Margules y Pressey 2002). El concepto de especie focal se basa en el hecho de que no es posible, ni deseable, poder determinar los requerimientos de hábitat de todas las especies de una región, y es por tanto necesario identificar y enfocar los esfuerzos en un subconjunto de

especies que garantice la atención en medro de la conservación, pues estas especies funcionan bien tanto como especies bandera, clave, indicadoras y/o paraguas (King y Beazley 2005). En este sentido, Hooker y Gerber (2004) plantean que la megafauna marina, y en particular los depredadores de alto nivel trófico, constituyen uno de los mejores modelos de especies focales.

En el caso de las aves y mamíferos marinos, comprender los patrones de distribución no es un desafío menor debido a que éstos habitan diversos ambientes que van desde estuarios a sistemas marinos costeros y pelágicos incluyendo las aguas circundando los polos y las islas oceánicas, la mayoría de los cuales son generalmente de muy difícil acceso. Debido a que la distribución y abundancia de estas especies podría estar limitada por la calidad del hábitat, el entendimiento de la relación entre la distribución de las especies y su hábitat (definido como el complejo de recursos y condiciones ambientales que determinan la presencia, sobrevivencia y reproducción de una población (Caughley & Gunn 1995)) puede proveer de valiosa información para la conservación y manejo de éstas, permitiendo asimismo comprender de mejor manera las estrategias que utilizan para sobrevivir.

Con el fin de identificar aquellas especies foco del estudio, en concordancia con en el espíritu original del estudio, los vertebrados mayores a considerar como especies focales es importante establecer que estos habitan ambientes tanto terrestres como marinos. De esta forma y para poder obtener información acerca de su distribución, diversidad y ocasiones, de abundancia, se implementó un diseño que relevara adecuadamente ambos ambientes para así establecer la presencia de cetáceos (ballenas, delfines y marsopas), pinnípedios (lobos marinos y focas), mustélidos (nutrias) y aves marinas.

C.2. Marco teórico y diseño metodológico de las investigaciones

La conservación de especies amenazadas y la administración de especies explotadas requieren de información confiable relativa a la distribución, abundancia y tendencias poblacionales. Considerando que uno de los objetivos del presente estudio busca relevar de buena manera las poblaciones de vertebrados emblemáticos presentes en la zona, se definieron dos metodologías para su relevamiento. La primera incluye la subdivisión en grillas del área de estudio, con el fin de enfocar esfuerzos en identificar poblaciones de nutrias, lobos marinos, delfines y aves marinas, con especial énfasis en las primeras por ser deficitaria la información disponible a la fecha. La segunda incluyó el diseño y puesta en marcha de una prospección a gran escala para estimar abundancia de grandes cetáceos según los procedimientos del muestreo a distancia o *distance sampling* (Buckland *et al.* 2001).

C.2.1. Marco teórico del muestreo por grillas

En base a investigaciones realizadas con antelación por Álvarez *et al.* (2007) en el litoral norte de Chiloé, se optó por seguir la misma metodología reportada por Reuther *et al.* (2000), quienes evaluaron y propusieron un método estándar para realizar seguimiento de nutrias, el cual fue adoptado al Grupo de Especialistas en Nutrias de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Con estos propósitos, el área de estudio sur fue dividida en grillas (cuadrantes) de 20x20 km cada una (ver detalles en sección C.3.2.1).

C.2.2. Marco teórico del muestreo a distancia

Idealmente, si fuera factible, se debieran censar todos los individuos de una población de interés, pero claramente esta alternativa no es fácil de implementar en la mayoría de los casos. En el caso de los cetáceos en particular, se dificulta aún más la estimación poblacional debido al gran ámbito de hogar que presentan la mayoría de las especies y porque pasan sólo una mínima proporción de su tiempo en la superficie del agua, y aun así, solo una pequeña parte del cuerpo de estos animales logra ser visible (Bowen 1997). Para resolver este problema, los métodos de muestreo a distancia permiten inferir aspectos relativos a la población total a través de la realización de observaciones de una fracción de la población de interés, cubriendo habitualmente sólo una proporción del área de distribución de la(s) especie(s) objetivo. Entre los métodos más utilizados para estimar abundancia de cetáceos se encuentra el método de transecta lineal. Este se basa en la siguiente pregunta: ¿Dada la detección de n objetos, cuántos objetos se estima encontrar en el área de estudio considerando que éstos se encuentran espacialmente distribuidos en el área de muestreo de acuerdo a un proceso estocástico? y se basa en

el censo de una franja a ambos costados de una transecta de tipo lineal (Buckland *et al.* 1993) (Fig. C.1). Los supuestos fundamentales para lograr una adecuada estimación de densidad son:

- La transecta se encuentra dispuesta al azar durante la fase del diseño experimental y se conoce su longitud;
- Los objetos que se encuentran en la transecta misma son siempre detectados;
- Los objetos son detectados en su posición inicial antes de cualquier movimiento en respuesta al observador (embarcación, avión);
- Las distancias y ángulos son estimados adecuadamente.

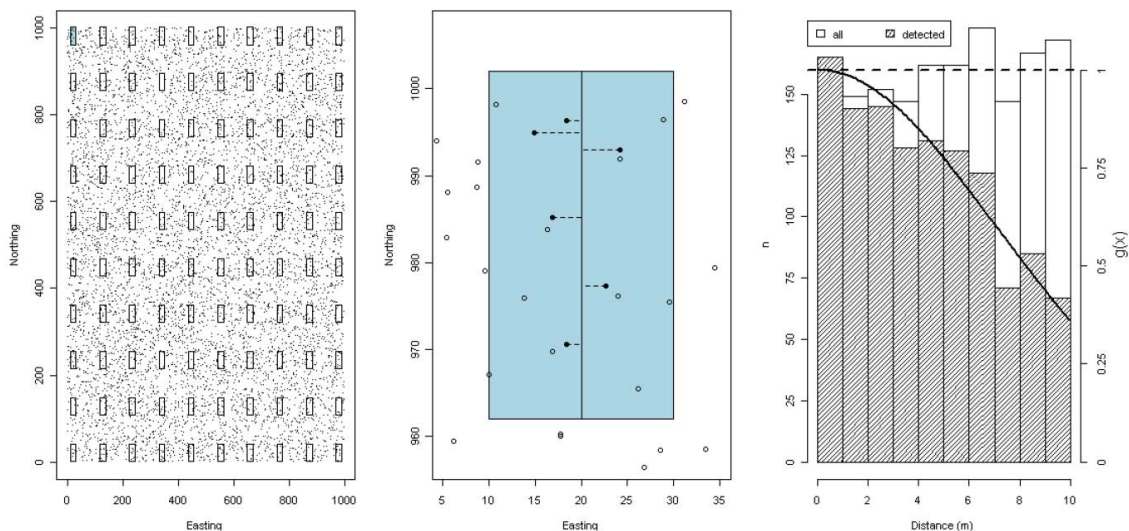
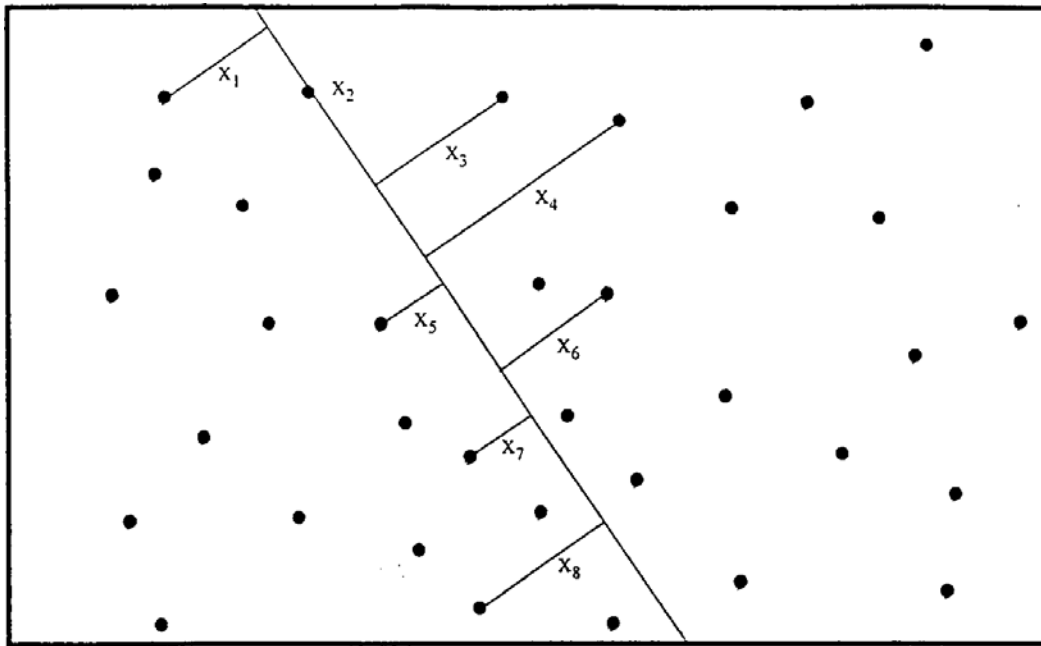


Figura C.1. Ejemplo de la utilización de muestreo a distancia a través del método de transecta lineal en una población simulada, en donde se conoce el número total de individuos y su ubicación en el espacio, para ilustrar el procedimiento aplicado durante el estudio. *Panel superior:* Ejemplo de la aproximación mediante transecta lineal en donde ocho objetos fueron detectados a las distancias x_1, x_2, \dots, x_8 y una línea muestra la distancia perpendicular a la transecta (tomado de Buckland *et al.* 2001); *Panel inferior izquierdo:* presenta una población animal simulada (20.000 puntos) en un área de 1.000x1.000m donde las zonas muestreadas son simbolizadas por 100 rectángulos; *Panel inferior central:* muestra de forma magnificada el rectángulo superior izquierdo donde se han detectado sólo 6 objetos del total de objetos que se encontraba en la zona y se ha

determinado la distancia de éstos a la transecta; *Panel inferior derecho*: histograma de las distancias de todos los objetos a la transecta en las zonas muestreadas (blanco), así como las distancias a todos los objetos detectados (achurado). La función de detección usada para simular las detecciones se muestra como una curva y la línea punteada representa el número promedio de detecciones por cada rectángulo si la detección fuera uniforme y certera en todas las distancias (tomado de Marques 2009).

Estos fundamentos son especialmente ventajosos cuando no es posible desarrollar censos directos, siendo este el caso ya que los cetáceos desarrollan más del 90% de sus vidas bajo la superficie del agua, además de permitir la no detección de algunos objetos; *i.e.* la función de detectabilidad, descrita por: $g(y) = \text{prob}\{\text{detección} \mid \text{distancia } y\}$; disminuye mientras mayor sea la distancia.

El análisis estándar de datos obtenidos mediante transecta lineal puede ser dividido en tres partes: (i) ajustar una función de detección a las distancias observadas de los avistamientos a partir de la transecta (probabilidad media de detección, p); (ii) usar los tamaños grupales para estimar tamaño grupal promedio en la población ($E(s)$); y (iii) estimar la densidad, D , usando la fórmula:

$$\hat{D} = \frac{n \hat{E}(s)}{2wL \hat{p}}$$

donde n es el número de animales observados, w es la distancia de truncado (o ancho de franja) y L la longitud total de las transectas (Buckland *et al.* 2001).

C.2.2.1. Diseño de transectas

Información relativa a la distribución y abundancia de los animales es integral para propósitos de manejo y conservación de la vida silvestre (Williams & Thomas 2007). A pesar de lo anterior, poca información existe sobre abundancia de mamíferos marinos, especialmente de cetáceos en el sur de Chile debido a la complejidad para realizar este tipo estudios.

En virtud de lo anterior, a la fecha, se han realizado sólo dos estudios que han relevado la abundancia absoluta de algunos cetáceos en Chile: tonina overa (*Cephalorhynchus commersoni*) en las angosturas del estrecho de Magallanes (Venegas 1996) y delfín chileno (*Cephalorhynchus eutropia*) y delfín austral (*Lagenorhynchus australis*) en ciertos sectores del mar interior de Chiloé (Heinrich 2006).

La razón de esto es que los cetáceos plantean un particular desafío para el monitoreo de sus poblaciones debido a su extenso ámbito de hogar y las pequeñas fracciones de tiempo que mantienen en superficie, y aún cuando están en superficie, sólo una porción de su cuerpo es visible. Prospecciones de transecta lineal son ampliamente usadas para estimar densidad y/o tamaño poblacional de cetáceos (Buckland *et al.* 2001; 2004). En particular, el diseño adecuado del muestreo a realizar es esencial para obtener resultados confiables usando métodos analíticos estándar (basados en el diseño). Un buen diseño muestral es un algoritmo que permite disponer transectas de muestreo en el área de estudio y un buen diseño para un área dada es aquel que maximiza la probabilidad de obtener resultados confiables dada las restricciones del área de estudio en sí, las especies objetivo y la logística. Así entonces los análisis clásicos para el estudio de densidad asumen que la densidad en el área prospectada es en porcentaje igual a la densidad del área completa (Buckland *et al.* 2001). Sin embargo según la complejidad de la zona a prospectar, este tipo de diseño puede no ser realista pues asume que la probabilidad de realizar una transecta es la misma en cualquiera de las zonas del área a prospectar. Es por eso que para la prospección de zonas como los fiordos y canales del sur de Chile, se hace necesario usar métodos basados en el diseño (Thomas *et al.* 2007). Así mismo este tipo de método entrega la ventaja que puede ser usado en cualquier tipo de estudio (plataformas de oportunidad). Sin embargo su desventaja es que para llevar a cabo una estimación de abundancia confiable, se hace necesario que el modelo para la densidad animal sea adecuado (Thomas *et al.* 2007).

Para llevar a cabo un buen diseño de transectas, se requiere que este cumpla básicamente con una aleatorización y una replicación (Buckland *et al.* 2001). Por aleatorización se entiende que el algoritmo diseñado use alguna forma de probabilidad de muestreo al azar para extender las transectas en el área a prospectar. La replicación (e.g. poner múltiples transectas) es requerida, para explorar la incerteza en el estimador del diseño. Incrementar

el número de transectas replicadas incrementa también la exactitud de los estimadores de varianza. Buckland *et al.* (2001) recomienda para tal motivo, el uso de al menos 15-20 transectas, pero no se consideraría que el diseño es del todo robusto con menos de 15 avistamientos (en el caso de cetáceos).

Con el fin de llevar a cabo un buen diseño de transectas y poder estimar la abundancia de ballenas azules en el sur de Chile, se contrató una consultoría con el Dr. Robert Williams quien ha desarrollado estudios equivalentes en zonas similares como es la Columbia Británica en Canadá donde la costa se asemeja muchísimo a la compleja morfología de la ecorregión Chilense (Williams & Thomas 2007).

El diseño se basó entonces en 20 transectas diagonales a lo largo del área de muestreo las cuales emanaron del análisis realizado en el software Distance. Todas las transectas oceánicas limitaron con las 12 mn medidas desde el punto más al oeste de la isla más inmediatamente cercana (Fig. C.2).

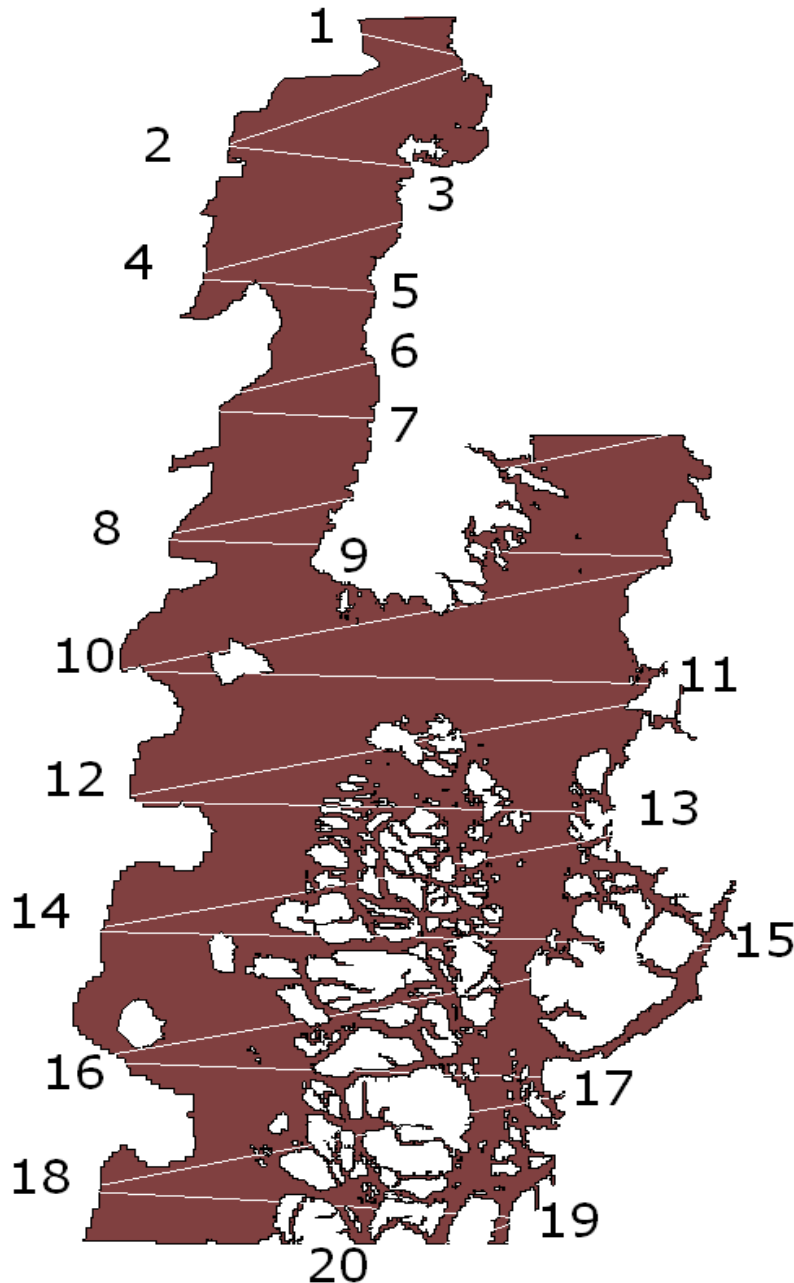


Figura C.2. Diseño final de las transectas utilizadas durante febrero y marzo de 2009.

C.3. Síntesis de las campañas de terreno realizadas

C.3.1. Enero – Marzo 2008

C.3.1.1. Área de estudio, metodología empleada y esfuerzo

Se realizaron prospecciones marinas dedicadas con observadores entrenados en el estudio de cetáceos mayores y menores a bordo de un semi-rígido de 7,6m de eslora (L/I *Musculus*) y otro de 4,4m (L/I *Kamachek*). En general, el equipo operando en L/I *Musculus* prospectó zonas expuestas del golfo Corcovado, canal de Moraleda y aguas adyacentes a isla Refugio con enfoque dirigido a cetáceos mayores. Al realizar un avistamiento, se registró la posición geográfica (punto más cercano a la ballena), especie, composición y tamaño grupal. Inmediatamente después, se dio inicio a experiencias de foto-identificación, colecta de fecas, registro acústico y muestreo de zooplancton.

La información de avistamientos de pequeños cetáceos fue complementada por datos obtenidos sobre variables ambientales incluyendo temperatura superficial del agua de mar y salinidad (mediante el uso de un CTD Yeokal Modelo 672, calibrado previamente al uso), características batimétricas (mediante un Garmin Fishfinder 133) y visibilidad (disco Secchi), entre otras y luego adscritas a un Sistema de Información Geográfica (SIG) implementado en ArcMap. Se realizó un análisis preliminar de variables predictoras para su posterior análisis espacial y modelaje utilizando el paquete estadístico R versión 2.2.1. Este análisis tiene el propósito de establecer la preferencia de hábitat y los patrones de movimiento de pequeños cetáceos con el fin de identificar áreas de importancia para las especies de delfines a una escala fina, determinando a la vez los mecanismos funcionales de la selección de estos sitios por parte de los animales, así como determinar qué variables ambientales y antropogénicas influyen en este proceso. Este estudio realizado en islas Guaitecas permitirá proyectar este estudio a otras zonas del área de estudio total.

De forma paralela se realizaron observaciones desde tierra que fueron llevadas a cabo entre los meses de enero y abril del año 2008. Estas se realizaron desde un cerro de aproximadamente 77m de altura sobre el nivel del mar, ubicado en la localidad de Puerto Melinka, isla Ascensión, islas Guaitecas (43°53'33.82"S; 73°44'24.45"W). El muestreo consistió en dos periodos de esfuerzo de observación de cuatro horas por día por dos y hasta tres observadores experimentados, mediante el uso de binoculares 7 X 50. Se cubrió un área visual de 165°, con un radio máximo de 14 millas náuticas (26 km aprox.) desde la costa, lo que correspondió a un área total cubierta de 1.542 km² (Fig. C.3).

Así mismo, mediante el uso de un teodolito digital (precisión $\pm 6''$ y 30x) se registraron las actividades en superficie de las ballenas. Se tuvieron en cuenta todos los posibles duplicados, para no sobreestimar el número de avistamientos y cada punto georreferenciado corresponde a un avistamiento grupal definido y no a seguimientos de un mismo grupo. Datos tales como fecha, hora, condiciones meteorológicas, distancia al animal, especie, tamaño grupal y comportamientos, fueron registrados en formatos especialmente diseñados. Datos meteorológicos que incluían velocidad y dirección del viento, reflectancia solar o resolana (el área opacada por la reflexión solar), estado del mar y visibilidad, fueron anotados a intervalos de una hora.

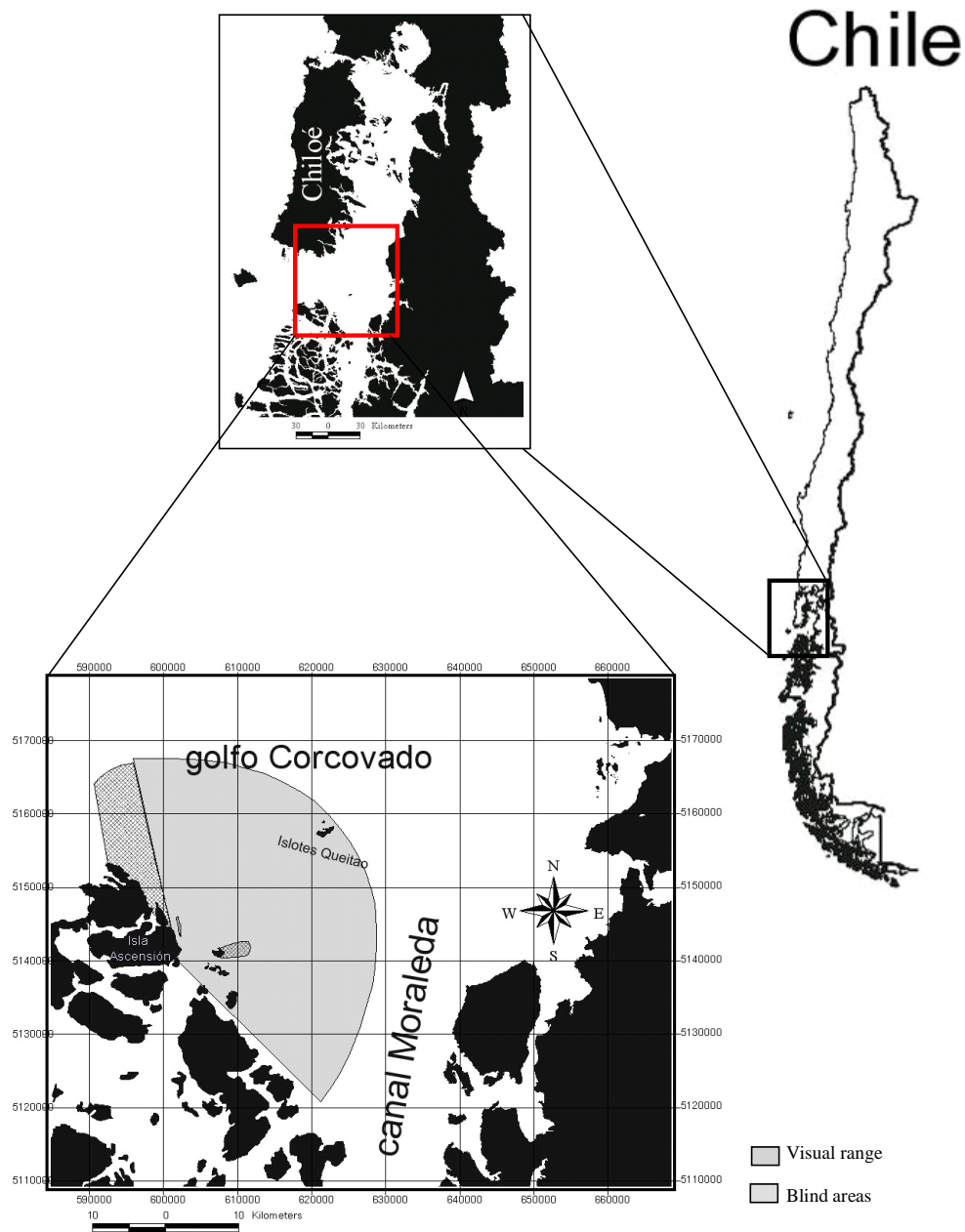


Figura C.3: Área de observación desde tierra hacia el golfo de Corcovado y aguas adyacentes (gris) y zonas no observadas (achurado).

C.3.1.2. Resultados

C.3.1.2.1. Prospecciones marinas para cetáceos mayores

Se realizaron 27 prospecciones marinas hacia el golfo de Corcovado y aguas adyacentes desde Puerto Melinka con ayuda radial del equipo ubicado en tierra (Figura C.4). Se realizó un total de 132.17 horas de esfuerzo en la mar.

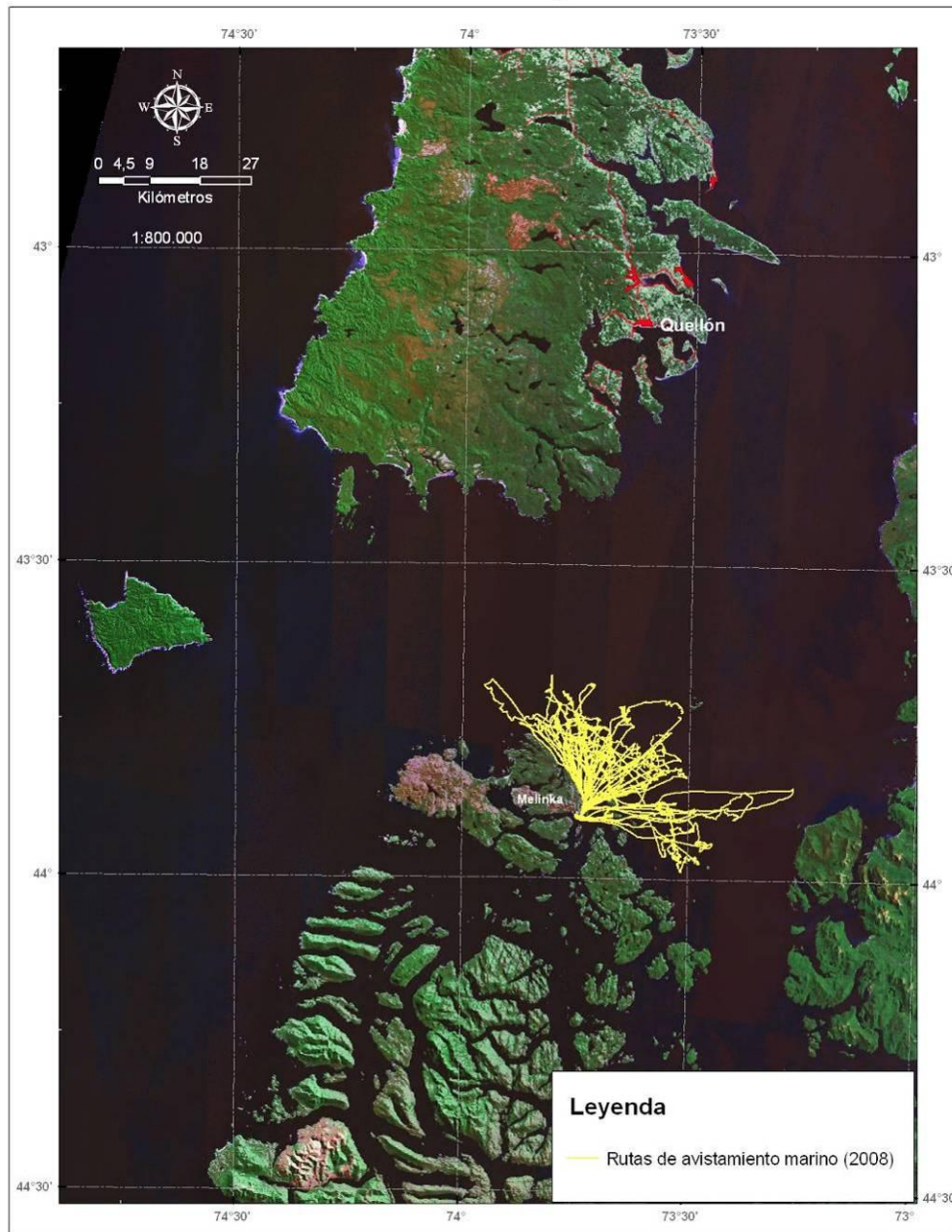


Figura C.4. Transectas marinas realizadas durante 2008 a bordo de L/I Musculus, en busca de cetáceos mayores.

Los avistamientos se realizaron tanto en la zona del golfo de Corcovado como en la zona del canal Moraleda. Durante estas salidas se hizo un seguimiento a 59 avistamientos de ballenas, comprendiendo un total de 86 animales (*Balaenoptera musculus* = 57; *B. borealis* = 19; *Megaptera novaeangliae* = 10) (Figura C.5). Así mismo se realizaron 11 avistamientos secundarios de ballenas no identificadas (n=18) (Tabla C.1).

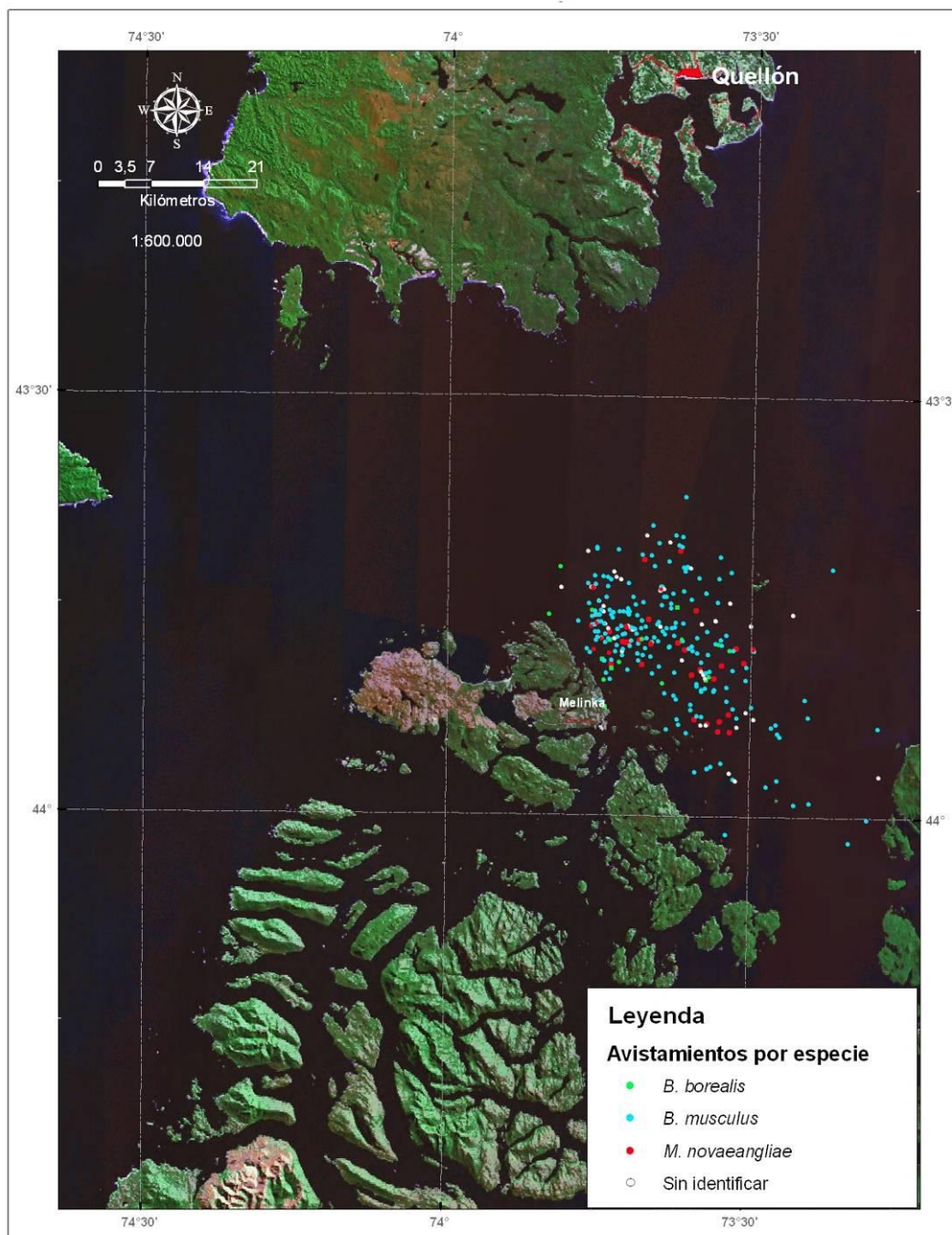


Figura C.5: Total de avistamientos de ballenas azules, jorobadas y sei realizados desde tierra y desde embarcaciones durante enero y abril, 2008.

Durante la temporada se foto-identificaron un total de 28 individuos de ballena azul (para completar 117 individuos foto-identificados desde 2003), y se están analizando los registros de ballena sei y ballena jorobada. Asimismo, se obtuvo un total de 33 muestras de piel y grasa para análisis genéticos y de contaminantes (*B. musculus* = 28; *B. borealis* = 2; *M. novaeangliae* = 3). De la misma forma, se obtuvieron 16 horas de grabaciones acústicas en presencia de ballenas azules.

Tabla C.1. Esfuerzo y avistamientos desde nave menor.

Año	Prospecciones (Esfuerzo hs)	Grupos de ballenas observados (número de individuos en paréntesis)					
		Azul	Jorobada	Sei	Parecido a azul	Parecido a sei	No determinadas
2008	27 (132.17)	41(57)	6(10)	13(19)	8(14)	2(3)	1(1)

C.3.1.2.2. Observaciones desde tierra

El esfuerzo de observación fue de 48 días y un total de 334.3 horas. El número de avistamientos fue de 240, comprendiendo un total de 340 individuos, incluyendo ballenas azules (*B. musculus*), ballenas jorobadas (*M. novaeangliae*), ballenas sei (*B. borealis*) y ballenas no determinadas (Tabla C.2). La mayor cantidad de avistamientos durante la temporada, se presentaron en el área del golfo de Corcovado (Figura C.5)

Tabla C.2. Esfuerzo y avistamientos desde tierra.

Año	Esfuerzo en horas (días)	Grupos de ballenas observados (número de individuos en paréntesis)						
		Azul	Jorobada	Sei	Parecido a azul	Parecido a jorobada	Parecido a sei	No determinadas
2008	334.32(48)	170(241)	29(40)	5(11)	14(18)	14(20)	4(6)	4(4)

Estimaciones visuales de la distribución de los avistamientos de las diferentes especies, dio como resultado que las ballenas jorobadas son más propensas a encontrarse en grupos más cohesionados y más próximos a la costa mientras que las ballenas azules se encontraron de forma más dispersa y su distribución se encontró más alejada de la costa.

En cuanto al comportamiento de las ballenas, análisis preliminares muestran que en el área de estudio, las tres especies de ballenas presentaron tres tipos de comportamientos diferentes: alimentación, búsqueda y tránsito, a los cuales les dedicaron 38%, 50% y 12% del tiempo respectivamente.

C.3.1.2.3. Prospecciones marinas para pequeños cetáceos

De un total de aproximadamente 230 horas de esfuerzo realizado durante el periodo de estudio de 2008, 110 horas correspondieron a prospecciones completas, representando más de 1200 km de transectos lineales y más de 90 km de línea de costa recorrida (Figura C.6).

Durante la temporada 2008, fueron registradas cinco especies de pequeños cetáceos (cuatro especies de delfines y una de marsopa) (Tabla C.3). El delfín austral (*Lagenorhynchus australis*) fue la especie que presentó el mayor número de avistamientos. El delfín chileno (*Cephalorhynchus eutropia*) fue más escaso de lo esperado. Un único avistamiento de marsopa espinosa (*Phocoena spinipinnis*), dos avistamientos de orcas (*Orcinus orca*) y de tursiones (*Tursiops truncatus*) fueron realizados, indicando que su presencia puede ser más común de lo esperado. Neonatos y crías de delfines australes, chilenos, tursiones y orcas fueron observadas, indicando que el área es una importante región para la reproducción y crianza de estas especies.

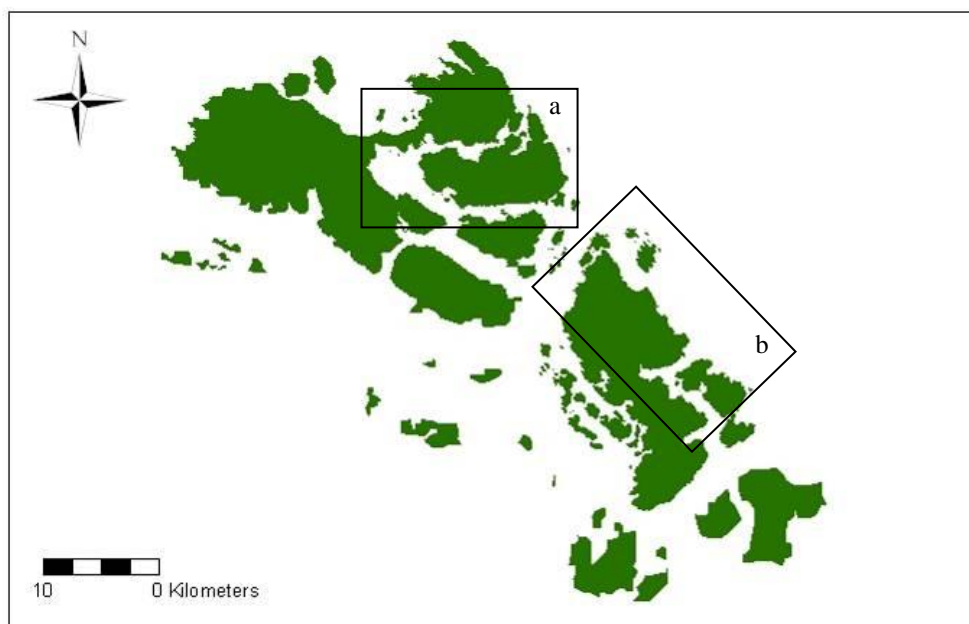


Figura C.6: Sectores prospectados de las islas Guaitecas para el modelamiento de hábitat de pequeños cetáceos costeros. a) Sub-área Puquité; b) Sub-área Leucayec.

Tabla C.3. Diversidad de especies de pequeños cetáceos registrados, número de avistamientos, número total de animales y rango de tamaños grupales por especie en el área del proyecto durante las prospecciones marinas.

Nombre común	Nombre científico	Número de avistamientos	Número total de animales	Rango del tamaño grupal
Delfín austral	<i>Lagenorhynchus australis</i>	69	349	1-25
Delfín chileno	<i>Cephalorhynchus eutropia</i>	29	77	1-10
TursiÓN	<i>Tursiops truncatus</i>	2	110	45-65
Marsopa espinosa	<i>Phocoena spinipinnis</i>	1	15	
Orca	<i>Orcinus orca</i>	2	9	1-8

Durante los seguimientos grupales, un total de 48 horas de directa observación fueron obtenidas con delfines (41.36% de eficiencia), los cuales se realizaron únicamente sobre las dos especies de cetáceos más observadas, delfines australes y chilenos. Sin embargo los seguimientos se realizaron principalmente sobre australes. Los avistamientos de delfines chilenos y australes durante las prospecciones no ocurrieron a lo largo de toda el área de estudio (Figura C.7a y b). En el área de Puquité se observó que la mayoría de avistamientos de delfines chilenos fueron en bahías interiores y protegidas, mientras que los delfines australes fueron mayoritariamente observados en el área expuesta al golfo de Corcovado. En el sector de Puquité, sólo en raras ocasiones ambas especies delfines fueron observadas en una misma área, sin embargo nunca interactuando. Sin embargo, un patrón diferente fue observado en la subárea de Leucayec en donde ambas especies se encontraron a lo largo del mismo sector. No sólo presentaron sobreposición en los sitios de avistamiento, sino que en muchas ocasiones ambas especies se vieron juntas, interactuando tanto en comportamientos sociales como de alimentación.

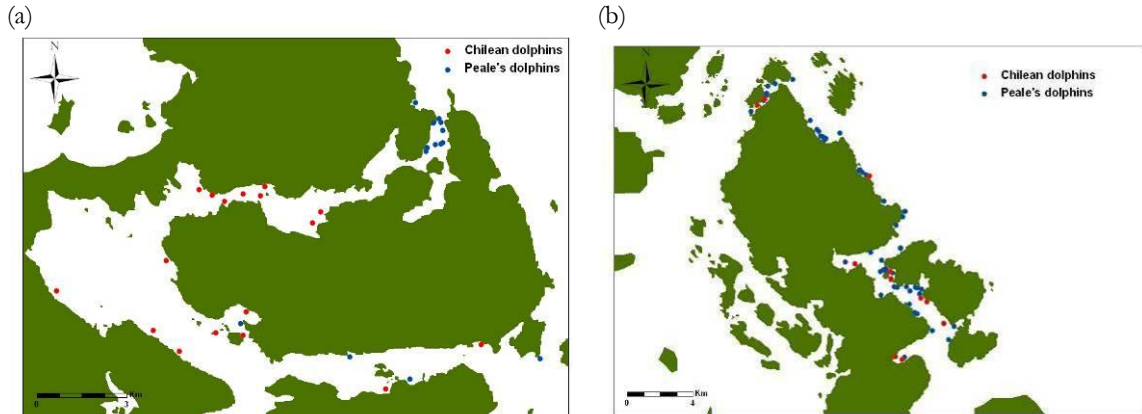


Figura C.7: Distribución de avistamientos de delfines chilenos y australes en ambas sub-áreas: (a) Puquitrín y (b) Leucayec, de las islas Guaitecas.

C.3.2. Noviembre 2008

C.3.2.1. Área de estudio, metodología empleada y esfuerzo

Como parte de los objetivos de la investigación biológica y también para el catastro de recursos naturales con potencial turístico, se realizó una prospección en la L/M “Tirana” por la zona de Chiloé continental e islas al sur de las Guaitecas durante fines de octubre y comienzos de noviembre de 2008 (Fig. C.8). En esta campaña de terreno participaron dos profesionales de la línea biológica y dos de la línea turismo. La duración fue de 15 días, zarpando desde el puerto de Quellón el día 26 de octubre de 2008.

Para registrar la presencia de los diferentes taxa se utilizaron puntos fijos de observación, especialmente para las prospecciones de nutrias: chungungo (*Lontra felina*) y huillín (*L. provocax*), y transectas marinas para aves y otros mamíferos marinos (lobos marinos, cetáceos), registrándose la localización de especies objetivo y las áreas de concentración de fauna, como colonias reproductivas y lugares de descanso, entre otros. Además durante la navegación se marcaron *waypoints* con GPS (WP), cuando se realizaban registros de especies relevantes.

El área de estudio sur fue dividida en 25 grillas (cuadrantes) que miden 20x20 km cada una (Figura C.9). Dos transectas separadas por 10 km fueron establecidas en cada cuadrante para evaluar los siguientes factores: a) Densidad poblacional de nutrias - mediante registro visual desde tres puntos de observación separados por 400 m usando binoculares 10x50 por un período de dos minutos cada ocho minutos, por cuatro horas (Álvarez *et al.* 2007); b) Características del hábitat - características físicas alrededor de las transectas serán evaluadas por su rol en determinar la presencia de nutrias. Se evaluará tamaño de roca, ancho promedio de la transecta, presencia de bahías y vegetación terrestre; c) Cuantificación de fecas - el número de fecas encontrado en los cuadrantes serán registrados y colectadas para futuros estudios de dieta. Se intentó identificar también los potenciales sitios de alimentación, sitios de letrina y sitios mixtos. La información recolectada complementará aquella informada para la zona norte insular y continental de Chiloé informada por Álvarez *et al.* (2007) (Fig. C.9a).

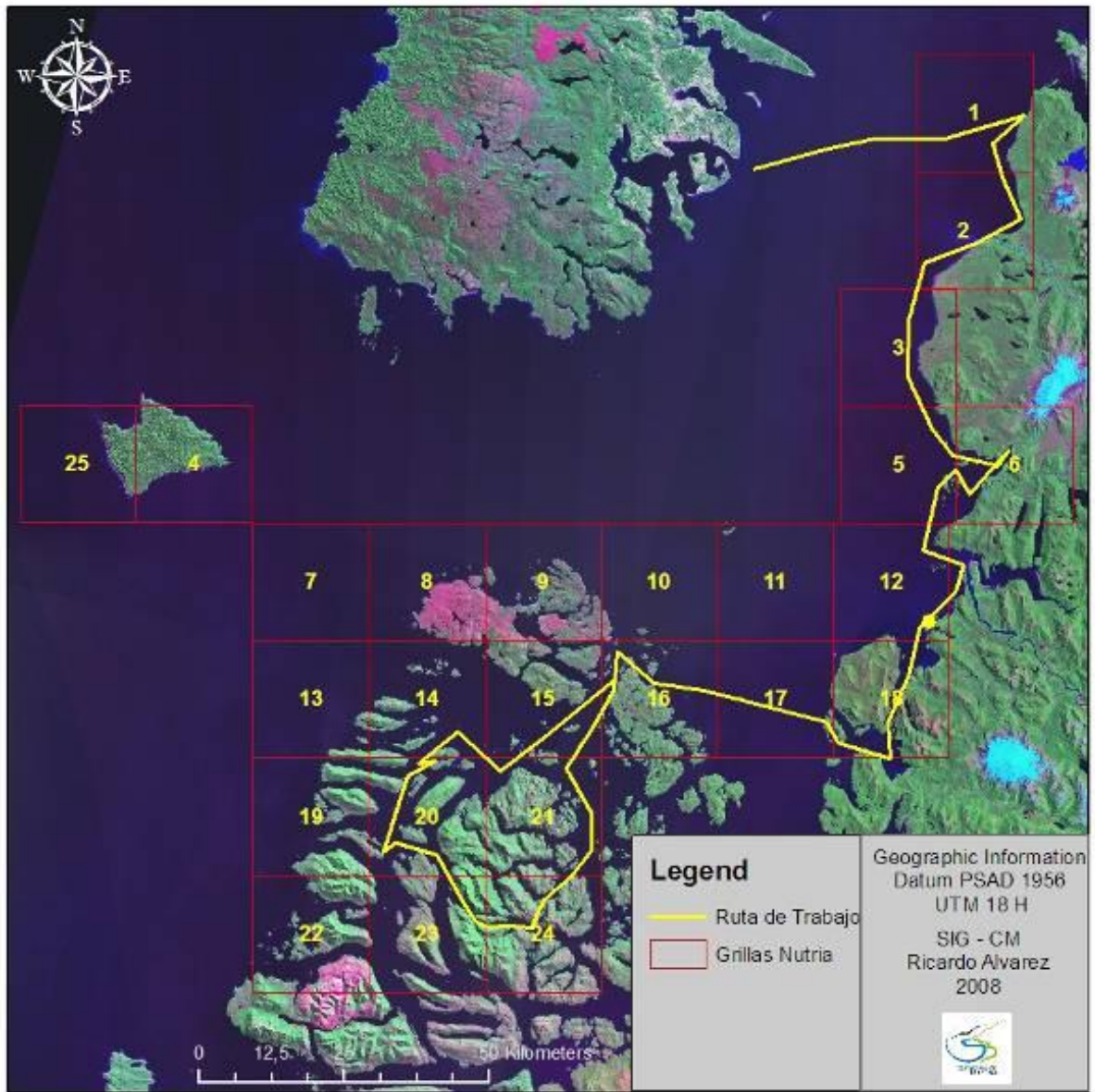


Figura C.8. Transectas de navegación de la prospección realizada entre octubre y noviembre de 2008.

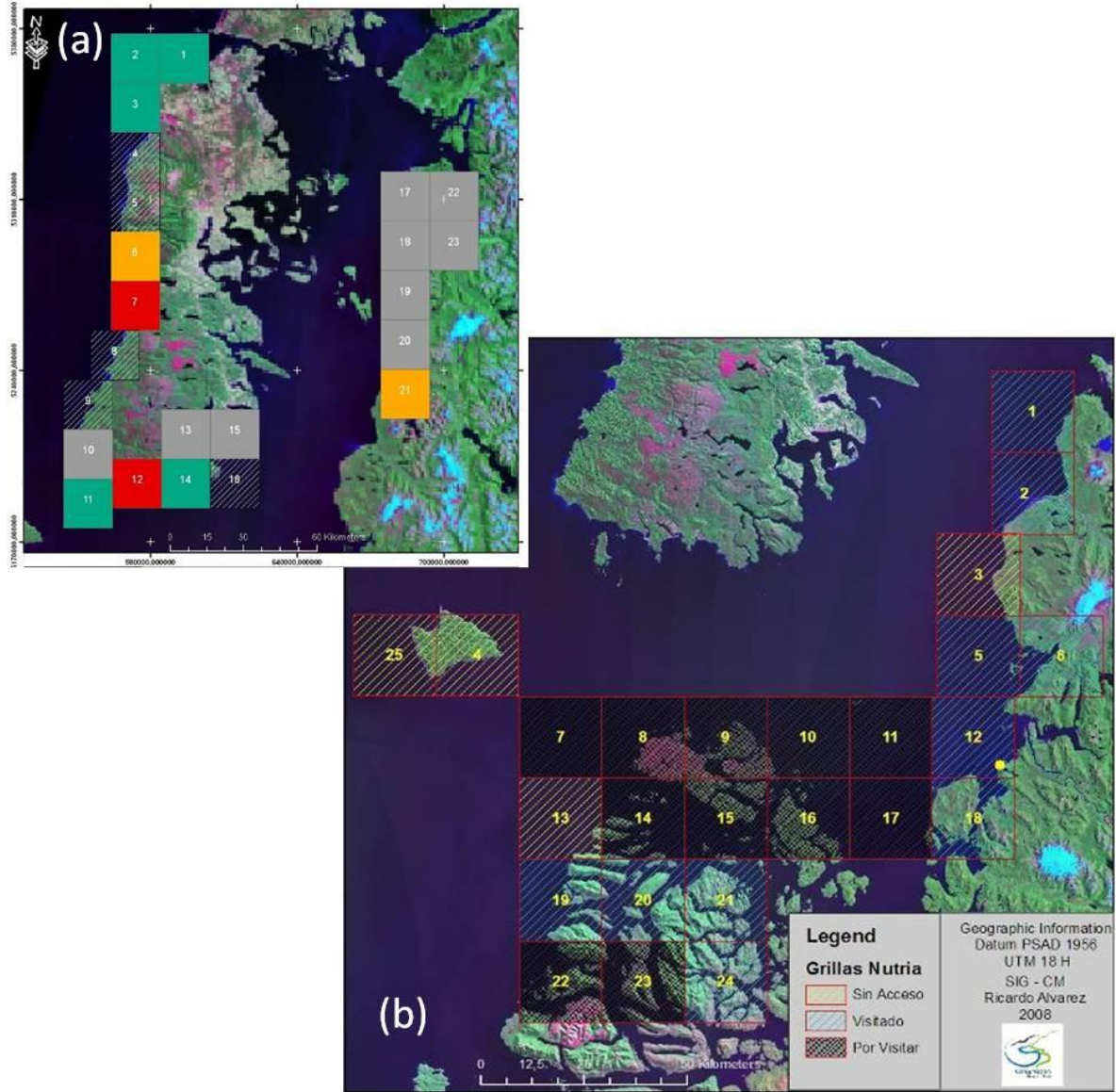


Figura C.9. (a) Distribución y densidad de chungungo (*Lontra felina*) en Chiloé y Palena según Alvarez *et al.* (2007). Rojo indica densidad de > 3 ind./km, verde: 1-2 ind./km y amarillo <1 ind./km. Gris representa ausencia y *acburado* indica zona no visitada. (b) Grillas visitadas, por visitar y aquellas que no se pudieron visitar por malas condiciones meteorológicas durante 2008 y 2009.

C.3.3.1. Resultados

Durante la navegación entre cuadrantes se realizaron observaciones y se registró las especies presentes (Tabla C.4). Las posiciones georreferenciadas (*waypoints*) de hitos relevantes se encuentran ilustrados en la Figura C.10.

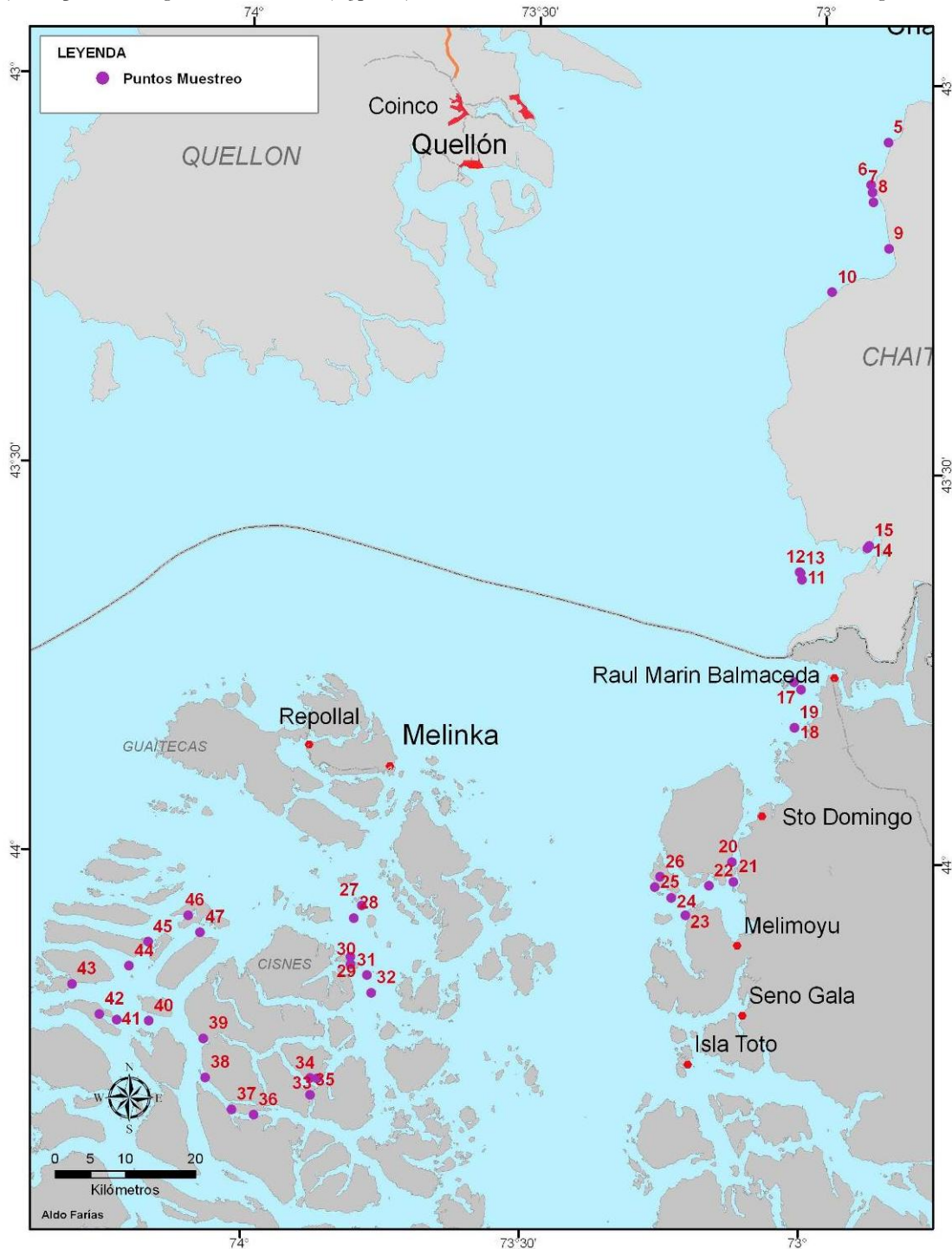


Figura C.10. Posiciones georreferenciadas (*waypoints*) de hitos relevantes relevados durante la prospección por cuadrantes de la zona sur de Chiloé.

Tabla C.4. Especies de aves y mamíferos marinos registradas durante el *track* de navegación entre Quellón y Auchemó (Chiloé continental).

Nombre común	Nombre científico	Total observado
Aves		
Albatros ceja negra	<i>Thalassarche melanophris</i>	21 (20 juv. + 1 ad).
Fardela negra	<i>Puffinus griseus</i>	120
Fardela negra grande	<i>Procellaria aequinoctialis</i>	11
Fardela de Nueva Zelanda	<i>Procellaria westlandica</i>	2
Fardela blanca	<i>Puffinus creatopus</i>	3
Petrel plateado	<i>Fulmarus glacialisoides</i>	2
Petrel gigante Antártico	<i>Macronectes giganteus</i>	1
Golondrina de mar	<i>Oceanites oceanicus</i>	9
Yunco de Magallanes	<i>Pelecanooides magellani</i>	6
Pollito de mar rojizo	<i>Pbalaropus fulicaria</i>	1
Salteador Chileno (Skúa)	<i>Stercorarius chilensis</i>	1
Gaviota dominicana	<i>Larus dominicanus</i>	16
Gaviotín sudamericano	<i>Sterna hirundinacea</i>	8
Cormorán imperial	<i>Phalacrocorax atriceps</i>	35
Pingüino de Magallanes	<i>Spheniscus magellanicus</i>	28
Mamíferos		
Delfín austral	<i>Lagenorhynchus australis</i>	13

CUADRANTE N° 1

Nombre del Área: Punta Auchemó (WP 5).

Ubicación: (43°07' S, 72°88'W). Zona de playas rocosas y roqueríos donde se ubica una colonia de lobos marinos comunes. Se observa nidos de dos especies de cormoranes en los pequeños roqueríos: lile y cormorán de las rocas.

Tabla C.5. Especies de aves y mamíferos marinos registradas durante el censo en Punta Auchemó.

Nombre común	Nombre científico	Total observado
Aves		
Huairavo	<i>Nycticorax nycticorax</i>	1
Pilpilén	<i>Haematopus palliatus</i>	2
Gaviota dominicana	<i>Larus dominicanus</i>	5
Gaviotín sudamericano	<i>Sterna hirundinacea</i>	2
Cormorán Imperial	<i>Phalacrocorax atriceps</i>	15
Cormorán de las rocas	<i>Phalacrocorax magellanicus</i>	40
Lile	<i>Phalacrocorax gaimardi</i>	36
Mamíferos		
Lobo marino común	<i>Otaria flavescens</i>	650
Delfín austral	<i>Lagenorhynchus australis</i>	16

CUADRANTE N° 2

Nombre del área: Costa zona Corcovado (WP 7)

Ubicación: Por las condiciones del tiempo y características de la costa, en esta zona sólo se realizan conteos desde la embarcación. (43°13' S, 72°91' W).

Tabla C.6. Especies de aves y mamíferos marinos registradas durante los censos en costa zona de Corcovado.

Nombre común	Nombre científico	Total observado
Aves		
Pelícano	<i>Pelecanus thagus</i>	9
Gaviota dominicana	<i>Larus dominicanus</i>	14
Gaviotín sudamericano	<i>Sterna birundinacea</i>	8
Yeco	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	5
Cormorán imperial	<i>Phalacrocorax atriceps</i>	10
Cormorán de las rocas	<i>Phalacrocorax magellanicus</i>	4
Lile	<i>Phalacrocorax gaimardi</i>	10
Pingüino de Magallanes	<i>Spheniscus magellanicus</i>	12
Quetru no volador	<i>Tachyeres pteneres</i>	2
Martín pescador	<i>Ceryle torquata</i>	1
Mamíferos		
Lobo marino común	<i>Otaria flavescens</i>	12

WP 8 Punto durante la navegación. Saliendo del punto fijo de observación anterior se registra la presencia de un grupo de 12 pingüinos de Magallanes en el mar.

Nombre del área: El Morrillo (WP 9)

Ubicación: WP 9 Extremo norte playa Corcovado a aproximadamente a 40 km al Norte de bahía Tic Toc (43°21' S, 72°88' W). Las condiciones permiten desembarcar y realizar prospecciones en la costa. La característica de la costa es playas arenosas con bosques y desembocaduras de pequeños ríos o en zonas más restringidas playa angosta y acantilados con vegetación. Se observan muchas huellas y apostaderos de nutrias en la playa. Por el tamaño de las huellas, se estima que se trata de huillín.

Tabla C.7. Especies de aves y mamíferos marinos registradas durante el censo en punto fijo de observación zona norte playa Corcovado, denominada El Morrillo.

Nombre común	Nombre científico	Total observado
Aves		
Petrel gigante antártico	<i>Macronectes giganteus</i>	2
Gaviota dominicana	<i>Larus dominicanus</i>	14
Mamíferos		
Huillín (?)	<i>Lontra provocax</i>	Huellas
Delfín austral	<i>Lagenorhynchus australis</i>	7

Nombre del área: Desembocadura río Corcovado (WP 10).

Ubicación: WP 10 Se ingresa por la desembocadura del río Corcovado para pasar la noche protegidos. Se realizan prospecciones tanto hacia la playa Corcovado (al norte del río) como hacia la costa al sur de la desembocadura. Es una zona que presenta una diversidad interesante de aves y ambientes. (43°26' S, 72°97' W).

Tabla C.8. Especies de aves y mamíferos marinos registradas durante el censo en desembocadura río Corcovado.

Nombre común	Nombre científico	Total observado
Aves		
Pilpilén	<i>Haematopus palliatus</i>	6
Pilpilén austral	<i>Haematopus leucopodus</i>	2
Gaviota dominicana	<i>Larus dominicanus</i>	6
Gaviotín sudamericano	<i>Sterna hirundinacea</i>	8
Cormorán imperial	<i>Phalacrocorax atriceps</i>	35
Pingüino de Magallanes	<i>Spheniscus magellanicus</i>	28
Cisne de cuello negro	<i>Cygnus melanocorypha</i>	1
Canquén	<i>Chloephaga poliocephala</i>	4
Quetru no volador	<i>Tachyeres pteneres</i>	4
Chorlo de doble collar	<i>Charadrius falklandicus</i>	8
Playero de Baird	<i>Calidris bairdii</i>	13
Mamíferos		
Huillín	<i>Lontra provocax</i>	2
Visón	<i>Mustela vison</i>	H, F*
Delfín austral	<i>Lagenorhynchus australis</i>	13

*: H= huellas; F= fecas.

CUADRANTE N° 5

Nombre del área: Islotes Tic Toc y costa al norte de la bahía (WP 11, 12 y 13).

Ubicación: WP 11, 12 y WP 13 Esta bahía se encuentra aproximadamente a 20 km al Norte de Raúl Marín Balmaceda (43°63' S, 73°01' W, 43°62' S, 73°02' W y 43°63' S, 73°02' W, respectivamente).

Características y Atractivos: Por su alto interés esta zona fue prospectada nuevamente. Su grado de pristinidad, la alta diversidad y sus condiciones menos oceánicas que las del resto del litoral chileno la hacen una zona muy especial.

Prospecciones: A la entrada de la zona de islas se observaron grandes bandadas de fardelas negras (*Puffinus griseus*) y en menor número, fardelas blancas (*P. creatopus*). En este grupo de islas se observó la nidificación de liles y pingüinos de Magallanes, áreas de descanso de lobos marinos comunes y de cormoranes imperiales, la presencia de delfines australes y de chungungos, entre otros.

La diversidad de fauna es una de las características más relevantes del área. Se registró un total de 23 especies de aves: cuatro especies de cormoranes (*i.e.* *Phalacrocorax atriceps*, *P. magellanicus*, *P. gaimardi* y *P. brasilianus*), albatros de ceja negra (*Thalassarche melanophris*), pingüino de Magallanes, caranca (*Chloephaga hybrida*), pilpilén negro (*Haematopus ater*), pilpilén (*Haematopus palliatus*), quetru no volador (*T. pteneres*) y martín pescador (*Ceryle torquata*) y 4 mamíferos.

Tabla C.9. Especies de aves y mamíferos marinos registradas durante las prospecciones en los islotes de Tic Toc.

Nombre común	Nombre científico	Total observado
Aves		
Albatros ceja negra	<i>Thalassarche melanophris</i>	8
Fardela negra	<i>Puffinus griseus</i>	~1000
Fardela blanca	<i>Puffinus creatopus</i>	100
Petrel gigante Antártico	<i>Macronectes giganteus</i>	1
Pilpilén negro	<i>Haematopus ater</i>	4
Gaviota dominicana	<i>Larus dominicanus</i>	~300
Gaviotín sudamericano	<i>Sterna birundinacea</i>	8
Pelicano	<i>Pelecanus thagus</i>	2
Yeco	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	96
Cormorán Imperial	<i>Phalacrocorax atriceps</i>	~460
Cormorán de las rocas	<i>Phalacrocorax magellanicus</i>	13
Lile	<i>Phalacrocorax gaimardi</i>	~200
Pingüino de Magallanes	<i>Spheniscus magellanicus</i>	~50
Caranca	<i>Chloephaga hybrida</i>	12
Quetru no volador	<i>Tachyeres pteneres</i>	6
Mamíferos		
Lobo marino común	<i>Otaria flavescens</i>	645
Chungungo	<i>Lontra felina</i>	3
Visón	<i>Mustela vison</i>	1
Delfín austral	<i>Lagenorhynchus australis</i>	8

CUADRANTE Nº 6

Nombre del área: Final bahía Tic Toc (WP 14 y 15).

Ubicación: WP 15 Bahía Tic Toc (43°59` S, 72°90` W).

Tabla C.10. Especies de aves y mamíferos marinos registradas durante los censos en bahía Tic Toc.

Nombre común	Nombre científico	Total observado
Aves		
Albatros ceja negra	<i>Thalassarche melanophris</i>	10
Gaviota dominicana	<i>Larus dominicanus</i>	48
Pelicano	<i>Pelecanus thagus</i>	7
Yeco	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	15
Cormorán imperial	<i>Phalacrocorax atriceps</i>	58
Lile	<i>Phalacrocorax gaimardi</i>	43
Mamíferos		
Lobo marino común	<i>Otaria flavescens</i>	14
Huillín	<i>Lontra provocax</i>	1
Delfín chileno	<i>Lagenorhynchus australis</i>	13

CUADRANTE N° 12

Nombre del área: Rada Palena (WP 16).

Ubicación: WP 16 Área de Manejo de Raúl Marín Balmaceda se encuentra aproximadamente a 15 km al Sur de bahía Tic Toc (43°76'S, 73°02'W). Llama la atención la abundancia de carancas en la isla. Al menos 10 parejas nidificando, se observan una pareja con 7 pollos recién nacidos, un nido con huevos eclosionando y otro con 7 huevos. Esta observación permite especular en una sincronía marcada de los eventos reproductivos. Se observan al menos tres individuos de *Lontra felina* alimentándose.

Tabla C.11. Especies de aves y mamíferos marinos registradas durante el censo en punto fijo de observación en Área de Manejo de Raúl Marín Balmaceda.

Nombre común	Nombre científico	Total observado
Aves		
Gaviota dominicana	<i>Larus dominicanus</i>	16
Pelicano	<i>Pelecanus thagus</i>	5
Cormorán imperial	<i>Phalacrocorax atriceps</i>	30
Caranca	<i>Chloephaga hybrida</i>	38
Quetru no volador	<i>Tachyeres pteneres</i>	2
Mamíferos		
Lobo marino común	<i>Otaria flavescens</i>	17
Chungungo	<i>Lontra felina</i>	3

Rocas al sur de Área de Manejo (WP 17)

Grupo de rocas (islotos) (43°77'S, 73°01'W) al sur de isla con Área de Manejo de Raúl Marín. En estas rocas se contaron alrededor de 225 lobos marinos comunes (*O. flavescens*), 693 cormoranes imperiales (*P. atriceps*), 24 liles (*P. gaimardi*), 237 Pelicanos (*P. thagus*).

Islote sin nombre (WP 18) (43°82'S, 73°02'W).

Se observa una pequeña colonia reproductiva de garza grande (*Ardea alba*) con al menos 5 nidos. En roca cercana se registra un grupo de 20 lobos marinos comunes.

WP 20 (44°00'S, 73°13'W). Escuela de aproximadamente 35 delfines nariz de botella (*Tursiops truncatus*) nadando de sur a norte por canal.

CUADRANTE N° 18

Nombre del Área: Caleta Sorpresa (WP 21 y 22).

Ubicación: Caleta Sorpresa y navegación al oeste hasta isla Yalac (44°02'S, 73°12'W y 44°03'S, 73°17'W). El punto de observación elegido queda cerca de centro de salmones. Es un área bastante protegida, con pequeñas islas y canales, destacando la presencia de grupos de delfines chilenos y australes. WP 22 Punto durante navegación: roca con alrededor de 50 lobos marinos, incluidos en el número total presentado en tabla siguiente.

Tabla C.12. Especies de aves y mamíferos marinos registradas durante el censo en y durante la navegación entre este punto e isla Yalac.

Nombre común	Nombre científico	Total observado
Aves		
Salteador Chileno (Skúa)	<i>Stercorarius chilensis</i>	1
Gaviota dominicana	<i>Larus dominicanus</i>	80
Yeco	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	25
Cormorán imperial	<i>Phalacrocorax atriceps</i>	72
Lile	<i>Phalacrocorax gaimardi</i>	
Quetru no volador	<i>Tachyeres pteneres</i>	4
Mamíferos		
Huillín	<i>Lontra provocax</i>	Fecas
Visón	<i>Mustela vison</i>	Fecas
Lobo marino común	<i>Otaria flavescens</i>	587
Delfín austral	<i>Lagenorhynchus australis</i>	5
Delfín Chileno	<i>Cephalorhynchus entropia</i>	4

CUADRANTE N° 17

Nombre del área: Isla Yalac, costa expuesta a canal Moraleda e islote Barranco (WP 24, 25 y 26).

Ubicación: Ubicada en el extremo sur-oeste de isla Refugio y expuesta al canal Moraleda (44°03'S, 73°26'W). WP 24 (44°05'S, 73°23'W) loberías en islotes de piedra y rocas de la costa. Se contaron 522 lobos marinos comunes.

Tabla C.13. Especies de aves y mamíferos marinos registrados durante el censo en punto fijo de observación alrededores de isla Yalac.

Nombre común	Nombre científico	Total observado
Aves		
Albatros Ceja Negra	<i>Thalassarche melanophris</i>	10
Fardela negra	<i>Puffinus griseus</i>	65
Fardela negra grande	<i>Procellaria aequinoctialis</i>	1
Fardela blanca	<i>Puffinus creatopus</i>	7
Petrel Gigante antártico	<i>Macronektes giganteus</i>	6
Gaviota Dominicana	<i>Larus dominicanus</i>	16
Gaviotín sudamericano	<i>Sterna hirundinacea</i>	8
Cormorán Imperial	<i>Phalacrocorax atriceps</i>	13
Cormorán de las rocas	<i>Phalacrocorax magellanicus</i>	18
Lile	<i>Phalacrocorax gaimardi</i>	21
Quetru no volador	<i>Tachyeres pteneres</i>	2
Halcón peregrino	<i>Falco peregrinus</i>	2
Mamíferos		
Visón	<i>Mustela vison</i>	Fecas
Chungungo	<i>Lontra felina</i>	1
Delfín austral	<i>Lagenorhynchus australis</i>	13

WP 27 (44°06'S, 73°78'W). Punto durante navegación. Se observan bandadas de fardelas negras (aprox. 300), 1 Salteador (Skúa) chileno y 3 Albatros de ceja negra.

WP 28 (44°08'S, 73°80'W). Islote con pingüineras. Se observa alrededor de 70 pingüinos de Magallanes en la costa rocosa de la isla.

WP 29 (44°13'S, 73°80'W). Punto durante navegación. 13 pelícanos, 8 albatros de ceja negra, 1 fardela blanca, 28 pingüinos de Magallanes y 100 fardelas negras.

CUADRANTE N° 21

Nombre del área: isla Concoto (WP 30)

Ubicación: isla ubicada aproximadamente a 25 Km. al Sur del Puerto de Melinka (43°14'S, 73°80'W).

Tabla C.14. Especies de aves y mamíferos marinos registrados durante el censo en punto fijo de observación en isla Concoto.

Nombre común	Nombre científico	Total observado
Aves		
Albatros ceja negra	<i>Thalassarche melanophris</i>	16
Petrel gigante Antártico	<i>Macronektes giganteus</i>	2
Fardela negra	<i>Puffinus griseus</i>	270
Fardela blanca	<i>Puffinus creatopus</i>	1
Pelícano	<i>Pelecanus thagus</i>	2
Gaviota dominicana	<i>Larus dominicanus</i>	5
Cormorán imperial	<i>Phalacrocorax atriceps</i>	60
Cormorán de las rocas	<i>Phalacrocorax magellanicus</i>	8
Mamíferos		
Nutria (chungungo?)	<i>Lontra sp.</i>	Fecas
Lobo marino común	<i>Otaria flavescens</i>	1

WP 31 y 32 Islotes con cormoranes imperiales

En esta agrupación de pequeños islotes (44°15'S, 73°77'W y 44°17'S, 73°77'W) se observan varias colonias de cormoranes imperiales (*P. atriceps*), que en su conjunto sumaron más de 4.710 individuos podados en las rocas y muchos de ellos echados en sus nidos. En este grupo de islotes se registraron 265 lobos marinos comunes y una pequeña colonia de gaviotín sudamericano (*Sterna birundinacea*) (30 individuos).

CUADRANTE N° 24

Nombre del área: Costa norte de isla Valverde. WP 33 y 34

Ubicación: (44°209` S, 73°86` W).

Tabla C.15. Especies de aves y mamíferos marinos registrados durante el censo en sector norte de isla Valverde.

Nombre común	Nombre científico	Total observado
Aves		
Pelicano	<i>Pelecanus thagus</i>	16
Gaviota dominicana	<i>Larus dominicanus</i>	4
Yeco	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	16
Pingüino de Magallanes	<i>Spheniscus magellanicus</i>	6
Mamíferos		
Delfín Chileno	<i>Cephalorhynchus entropia</i>	5
Delfín austral	<i>Lagenorhynchus australis</i>	5

WP 36: Punto durante la navegación. Roca con aves descansando. 19 cormoranes imperiales y 2 gaviotas dominicanas.

WP 37: Punto durante navegación. Lobería en zona de Bosques. Se censan 45 lobos marinos comunes.

WP 38: Punto durante navegación. Zona de actividad de aves marinas. Se registran 150 cormoranes imperiales, 40 albatros de ceja negra, 130 pelicanos, 25 yecos, 30 pingüinos de Magallanes, decenas de fardelas negras pasando por canal Alanta y 1 delfín austral.

CUADRANTE N° 20

Nombre del área: isla Chaffers (WP 39)

Ubicación: Ensenada en isla Chaffers. (44°24` S, 74°06` W).

Ensenada de gran belleza, donde se observó una buena diversidad de aves, entre las cuales se pueden mencionar: carancho o traro, tordo, rayadito, cometocino patagónico, fio-fío, carpinterito, zorzal, picaflor, cachañas, comesebo grande, golondrinas chilenas y jote de cabeza colorada.

Tabla C.16. Especies de aves y mamíferos marinos registrados durante el censo y prospecciones en isla Chaffers.

Nombre común	Nombre científico	Total observado
Aves		
Gaviota dominicana	<i>Larus dominicanus</i>	5
Quetru no volador	<i>Tachyeres pteneres</i>	2
Cormorán imperial	<i>Phalacrocorax atriceps</i>	4
Mamíferos		
Visón	<i>Mustela vison</i>	Fecas
Delfín austral	<i>Lagenorhynchus australis</i>	2

WP 40 Punto durante navegación. Se marca la abundancia de fardelas negras volando entre los canales (aprox. 450 – 500 individuos. Censo puntual). Se observa 1 saltador chileno.

CUADRANTE N° 20**Nombre del área:** isla May (WP 41 y 42).**Ubicación:** (44°21'S, 74°25'W).**Tabla C.17.** Especies de aves y mamíferos marinos registrados durante el censo y prospecciones en isla May.

Nombre común	Nombre científico	Total observado
Aves		
Albatros ceja negra	<i>Thalassarche melanophris</i>	10
Fardela negra	<i>Puffinus griseus</i>	~300
Salteador (Skúa) chileno	<i>Stercorarius chilensis</i>	1
Gaviota dominicana	<i>Larus dominicanus</i>	21
Cormorán de las rocas	<i>Phalacrocorax magellanicus</i>	1
Cormorán imperial	<i>Phalacrocorax atriceps</i>	3
Pingüino de Magallanes	<i>Spheniscus magellanicus</i>	2
Quetru no volador	<i>Tachyeres pteneres</i>	5
Mamíferos		
Chungungo	<i>Lontra felina</i>	1
Lobo marino común	<i>Otaria flavescens</i>	3
Delfín austral	<i>Lagenorhynchus australis</i>	4

CUADRANTE N° 19**Nombre del área:** WP 43 Isla Midhurst.**Ubicación:** Esta bahía se encuentra en la parte sur de la isla.

En esta pequeña bahía se observa gran cantidad de basura proveniente de la industria salmonera. En la zona se observan 2 chungungos y 2 visones, durante el período de muestreo. Además, 2 quetru no voladores, 4 yecos, 3 gaviotas dominicanas y algunas especies de aves terrestres.

WP 44. (44°14'S, 74°20'W) Punto durante navegación. Se censó grupo de cormoranes imperiales a cierta distancia: 100 individuos aproximadamente.

WP 45 Punto durante navegación. Se registra la presencia de 5 salteadores chilenos, 8 albatros de ceja negra y fardelas negras (~200 individuos). En islotes cercanos se cuentan 30 cormoranes imperiales y 15 pelícanos descansando.

CUADRANTE N° 14**Nombre del área:** Isla Llanos (WP 46).**Ubicación:** (44°08'S, 74°09'W).**Tabla C.18.** Especies de aves y mamíferos marinos registrados durante el censo en punto fijo de observación y prospecciones en isla Llanos.

Nombre común	Nombre científico	Total observado
Aves		
Albatros ceja negra	<i>Thalassarche melanophris</i>	2
Fardela negra	<i>Puffinus griseus</i>	27
Pollito de mar rojizo	<i>Phalaropus fulicaria</i>	1
Zarapito	<i>Numenius phaeopus</i>	2
Gaviota dominicana	<i>Larus dominicanus</i>	3
Yeco	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	5
Cormorán imperial	<i>Phalacrocorax atriceps</i>	9
Quetru no volador	<i>Tachyeres pteneres</i>	11
Martín pescador	<i>Ceryle torquata</i>	2
Mamíferos		
Delfín austral	<i>Lagenorhynchus australis</i>	2

C.3.3. Febrero – Marzo 2009

C.3.3.1. Área de estudio, metodología empleada y esfuerzo

Con el fin de llevar a cabo el levantamiento de información acerca de la distribución y abundancia de mamíferos marinos durante los meses de verano de 2009 (febrero-marzo), se realizó una prospección a bordo de la motonave “Noctiluca” y del velero “Williwaw” (Fig. C.11), en la zona de correspondiente a la costa de la desembocadura del río Maullín, costa expuesta de Chiloé, costa expuesta y canales interiores del archipiélago de los Chonos, boca del Guafo, golfo de Corcovado y canal Moraleda (Fig. C.12).



Figura C.11: Embarcaciones utilizadas durante las prospecciones de febrero y marzo de 2009: L/M Noctiluca (*izquierda*) and Y/M Williwaw (*derecha*).

Para el propósito de la prospección, participó un equipo de nueve observadores entrenados, los cuales se encargaron de llevar a cabo avistamientos y recolección de datos desde la plataforma más alta de la embarcación (Noctiluca: 5.0 m; Williwaw 1.63 m). Se recorrieron 1.580 km siguiendo las transectas previamente establecidas por el diseño muestral (Fig. C.12) y se realizó un esfuerzo total de 108 horas 5 minutos y 21 segundos. Durante el presente estudio se completaron las 20 transectas propuestas, sin embargo parte de la transecta número 8 (por el sector del mar interior de Chiloé) no fue posible de evaluar debido a la prohibición de acercarse a la zona por parte de la autoridad marítima, debido a una nueva erupción del volcán Chaitén. En cuanto a las otras transectas, estas se completaron satisfactoriamente, sin embargo, debido a que la costa expuesta de Chiloé presenta muchos bajos peligrosos para la navegación, se optó por no aproximarse a menos de una milla náutica (mn) de la costa.

El equipo primario de observación consistió en un equipo de dos observadores entrenados, que se encargó de realizar barridos en un rango de 90° desde la proa a cada banda de la embarcación en busca de cualquier avistamiento de mamíferos marinos, concentrando esfuerzo especial en la transecta (0°). El tercer observador se encontraba en el mismo nivel que los dos observadores, y este era el encargado de registrar los datos completando un formulario cada vez que se realizara un avistamiento, así como también se encargaba de colaborar en la identificación de especie, tamaño grupal y seguimiento cuando era necesario. Dado que la estimación de abundancia por métodos de transecta lineal está basada en la correcta determinación del ángulo y distancia del observador al animal, se hizo necesario el uso de un medidor de ángulos montado en la plataforma de observación y la distancia al avistamiento se determinó mediante binoculares con retícula graduada, “rangefinder” y entrenamiento de distancia a ojo y radar. Se realizaron experimentos de estimación de distancia y ángulos a bordo de la L/M Noctiluca. Estos experimentos fueron llevados a cabo por todos los observadores con el fin de poder estimar el error de cálculo de distancia por observador y ajustar la función de detección para el análisis. Para tal motivo se usaron diferentes objetos que se encontraban a distintas distancias las cuales fueron estimadas con la ayuda del radar de la embarcación. Los resultados por observador se ajustaron a una ecuación polinomial de segundo orden.

El tiempo total de embarque fue de 29 días, teniendo como punto de zarpe el puerto de Melinka durante el primer tramo de la campaña (el cual se enfocó en la evaluación del sector al sur de la isla de Chiloé) y como segundo puerto de zarpe la ciudad Puerto Montt, para la evaluación del sector de la desembocadura del Maullín y costa expuesta Chiloé.

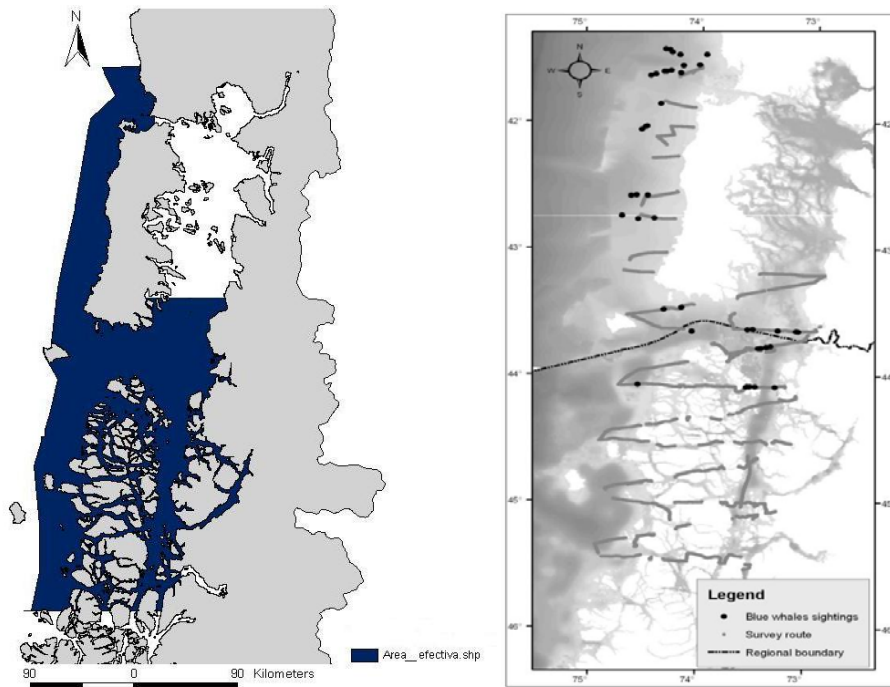


Figura C.12. Área utilizada para la planificación de la zona a relevar (*izquierda*) y track recorrido en esfuerzo de observación durante febrero y marzo de 2009 (*derecha*) en base al diseño de transectas lineales.

C.3.3.2. Resultados

Se realizó un total de 225 avistamientos en esfuerzo total, dentro de los cuales se incluyen 9 especies de mamíferos marinos (cetáceos y pinnípedios) (Tabla C.19). Asimismo, dentro de estos registros se incorporó la basura marina de origen antrópico. Se hizo un total de 76 registros de basura marina (94 objetos individuales) los cuales habitualmente estaban compuestos por bolsas plásticas, bolsas de alimento para salmón, poliestireno expandido (plumavit) y botellas plásticas. Debido a que una parte del tiempo la embarcación se encontraba fuera de las transectas de navegación (cambio de una transecta a otra, fondeados por mal tiempo, fuera de transecta por vadear islas ubicadas en medio de los mismos), se aprovechó para registrar todos los avistamientos que fueran posibles sin mantener un esfuerzo total de observación. Estos avistamientos sí bien no fueron considerados en el análisis de abundancia, sí dan cuenta de otras especies y sus áreas de distribución. Se realizó un total de 112 avistamientos, que incluyeron 7 especies (Tabla C.19), así como basura de origen antrópico.

Tabla C.19. Observaciones de mamíferos marinos realizadas durante los meses de febrero y marzo (2009) en la ecorregión Chilense (regiones de Los Lagos y Aysén, Chile).

ESPECIES	EN ESFUERZO		SIN ESFUERZO	
	Avistamientos	Tamaño grupal	Avistamientos	Tamaño grupal
Ballena azul	33	48	16	27
Ballena jorobada	10	21	8	11
Ballena sei	1	1	-	-
Delfín austral	19	76	49	198
Delfín Chileno	-	-	4	13
Tursión	2	24	-	-
Marsopa espinosa	3	7	4	8
Lobo marino común	126	415	29	181
Lobo fino austral	23	38	2	15
Ballena no identificada	4	4	-	-
Delfín no identificado	4	14	-	-
TOTAL	225	648	112	453

A continuación se hace referencia a los aspectos distribucionales y tamaños grupales por especie durante febrero-marzo de 2009, junto con los mapas de distribución generados.

Ballena azul (*Balaenoptera musculus*)



Ilustración: © Jorge Ruiz

Se realizaron un total de 50 avistamientos de ballena azul en el área de estudio. El número total de individuos fue de 65 animales, siendo la media grupal de 1.3 individuos. Estos se avistaron principalmente en el área correspondiente a golfo de Corcovado, canal Moraleda, desembocadura del río Maullín y costa expuesta de Chiloé a la altura del parque Nacional Chiloé (Fig. C.13). Esto concuerda por lo reportado previamente por Hucke-Gaete *et al.* (2004), en cuanto a que las ballenas azules estarían haciendo uso principalmente de estas zonas para alimentación y crianza.

Ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*)



Ilustración: © Jorge Ruiz

Se realizó un total de 18 avistamientos de ballenas jorobadas con un total de 32 individuos (media grupal = 1.78 individuos). La zona en donde más se realizaron avistamientos de esta especie concuerda con las zonas en que se encontraron ballenas azules, agregando algunos avistamientos cerca de la isla de Guafo, así como al oeste del archipiélago de los Chonos (Fig. C.14).

Ballena sei (*Balaenoptera borealis*)



Ilustración: © Jorge Ruiz

Solo se observó esta especie en una oportunidad, con sólo un individuo (Fig. C.14).

Delfín austral (*Lagenorhynchus australis*)

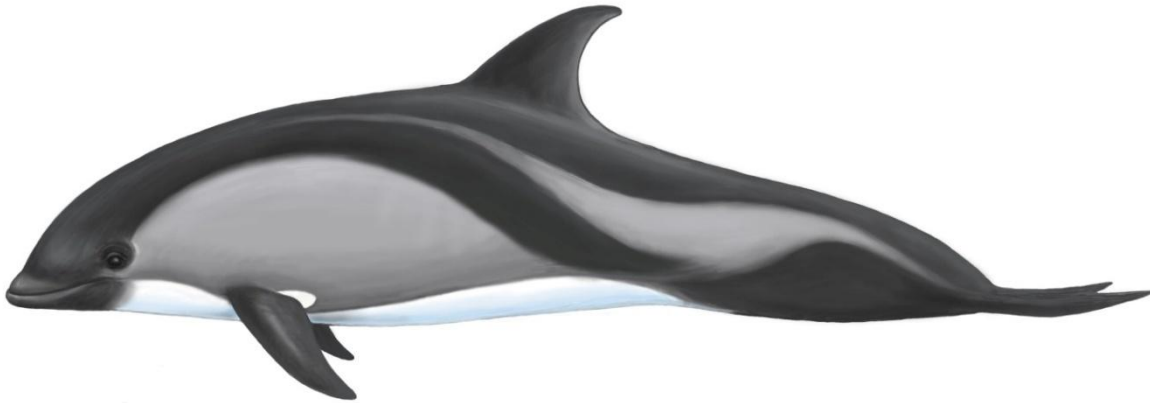


Ilustración: © Jorge Ruiz

Se realizó un total de 68 avistamientos, compuestos por 274 individuos. La media grupal fue de 4.02 individuos. Estos estuvieron distribuidos a lo largo de toda la zona de muestreo, mostrando mayores concentraciones en la zona referente a fiordos y canales en el archipiélago de Los Chonos, así como en el canal de Chacao (Fig. C.15). Aunque no se conoce la abundancia de este delfín en Chile, al parecer es el que se encuentra en mejor estado de conservación. Sin embargo, estudios que se están llevando a cabo durante el presente proyecto arrojarán mejor las zonas que la especie ocupa y cuáles son los potenciales daños que pueden sufrir por impacto humano (Viddi comm. pers.).

Marsopa espinosa (*Phocoena spinipinnis*)



Ilustración: © Jorge Ruiz

Se realizó un total de 7 avistamientos compuestos por 15 individuos. Esto da una media grupal de 2.14 individuos. Aunque se conoce muy poco de esta especie por su capacidad para pasar desapercibida, estos registros son relevantes, considerando además que varios de estos fueron realizados en un área reducida, en un mismo canal, al sur del archipiélago de Los Chonos (Fig. C.16). Debido a su estatus de “datos deficientes” según el libro Rojo de la UICN, es de gran importancia el poder investigar y resguardar las zonas de agregación de esta especie, como medida precautoria para asegurar su conservación.

Delfín chileno (*Cephalorhynchus eutropia*)

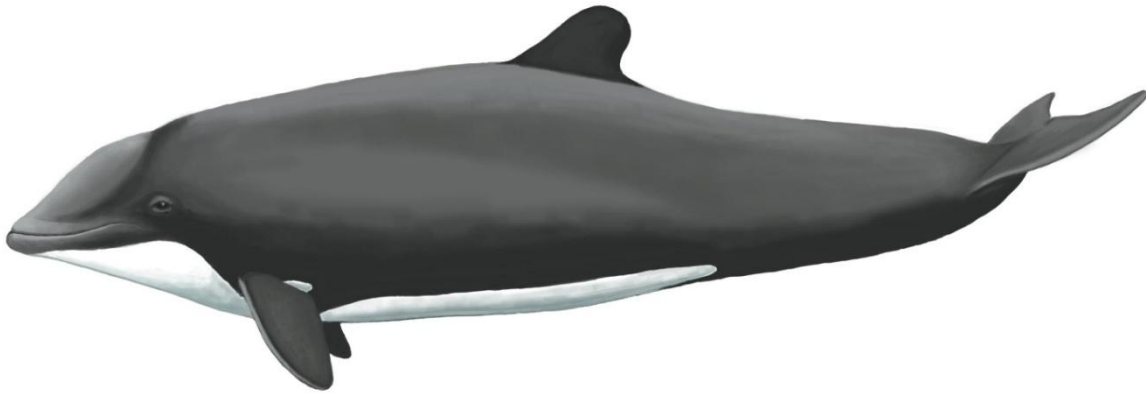


Ilustración: © Jorge Ruiz

De esta especie se realizaron 4 avistamientos, con un total de 13 individuos (media grupal de 3.25 individuos). Sin embargo, todos los avistamientos fueron realizados fuera de esfuerzo en el área del archipiélago de Los Chonos (Fig. C.16). Cabe la pena mencionar que esta es la única especie de cetáceo endémica de Chile, que no se tiene conocimiento aceptable respecto de su abundancia (Aguayo *et al.* 1998) y está considerado como “Casi Amenazado” por la Lista Roja de la UICN.

Tursión (*Tursiops truncatus*)



Ilustración: © Jorge Ruiz

Aunque esta especie sólo se observó en dos oportunidades, se registró un número de 24 individuos. Lo que hace que al parecer esta sea la especie más gregaria que se adentra y utiliza los canales del sur de Chile. Asimismo, es de importancia resaltar que estos registros siguen dando cuenta que esta especie se encuentra más al sur de lo que se creía hace sólo un par de años.

Lobo marino común (*Otaria flavescens*)



Ilustración: © Jorge Ruiz

Esta fue la especie con el mayor número de avistamientos realizados durante la prospección. Se registró 151 grupos con un total de 595 individuos. Estos se encontraron a lo largo de todo el área prospectada (Fig. C.17), posiblemente debido a que en el área se encuentran grandes colonias de reproducción como Metalqui, Guafo y Guamblin. La información generada durante este estudio da cuenta por primera vez de manera sistemática, la distribución en el mar de esta especie en las áreas prospectadas. Se entregan mayores antecedentes en el Anexo C.1.

Lobo fino austral (*Arctocephalus australis*)



Ilustración: © Jorge Ruiz

Esta especie de lobo se registró en 25 oportunidades, con un total de 53 individuos. Se presentaron en el área de los canales principalmente (Fig. C.18). Lo anterior se debe a que sus principales colonias de reproducción en el área se encuentra en la isla Guafo e islotes Los Cayes.

Chungungo (*Lontra felina*) y huillín (*Lontra provocax*)



Ilustraciones: © Jorge Ruiz

La figura C. 19 muestra sólo las observaciones directas de nutrias, lo que permite tener una idea de la distribución de ambas especies. Al observar estos datos junto a los registros de señales indirectas se aprecia que las nutrias se encuentran distribuidas en toda la zona de Chiloé, Guaitecas y Chonos. Sin embargo, esta amplia distribución y aparente buen estado de sus poblaciones debe ser tomado con cautela. Las nutrias están utilizando zonas donde la actividad humana está en expansión y donde las prácticas ambientales son bastante malas. Además, actualmente la caza ilegal de estos animales se sigue realizando, aunque en menor escala y al parecer sólo para la realización de algunas artesanías y no como comercio peletero (obs. pers.).

Ballenas y delfines no identificados

Se realizaron un total de 8 avistamientos en los cuales no fue posible identificar la especie. Estos estuvieron compuestos por alrededor de 18 individuos.

Aves Marinas

Las aves marinas son un componente importante de los ecosistemas marinos y un recurso relevante no sólo al momento de diseñar programas turísticos de naturaleza sino también al tomar decisiones de conservación, como es la definición y manejo de áreas marinas costeras protegidas.

En la actualidad, varias especies, en especial del grupo de los Procelariiformes, están disminuyendo preocupantemente sus poblaciones, principalmente aquellas longevas y con baja tasa reproductiva. Estas aves, entre las que se cuentan los albatros, son en general las más vulnerables a la interacción con pesquerías. Otros grupos de aves amenazados por sobre-extracción de recursos marinos, cambios y/o deterioro en los ecosistemas y mortalidad incidental son los petreles, fardelas y pingüinos. Por todo esto, los antecedentes obtenidos sobre distribución y áreas reproductivas son un insumo para el proceso.

En la Figura C.20 se muestran algunas zonas reproductivas y áreas de mayor actividad para distintas especies de aves que fueron registradas durante las prospecciones. Cabe destacar que la mayoría de las especies descritas se encuentran ampliamente distribuidas en la zona y que se registraron diariamente durante las prospecciones. En la figura, sin embargo, se destacan sólo sitios relevantes registrados por el grupo de investigadores. Así por ejemplo, no se muestra la importante colonia de fardela negra (*Puffinus griseus*) de más de 4.000.000 individuos ubicada en Isla Guafo (Reyes-Arriagada 2007), ni la importante área reproductiva para varias especies de cormoranes en la costa norte del Canal Chacao e islas adyacentes (Frere *et al.* 2004), ya que no fueron evidentes durante la realización de las transectas.

Fardela negra (*Puffinus griseus*)



Ilustración: © Jorge Ruiz

Esta especie es muy abundante en la zona y se registró durante toda la navegación. En la Figura C.20 se muestran dos áreas de mayor actividad tanto para la especie, como para otras aves marinas (*e.g.* pingüinos de Magallanes y albatros de ceja negra). Sin embargo, el golfo de Corcovado, canal Moraleda y zonas oceánicas del noroeste de la isla Chiloé, zonas aledañas a isla Guamblin también mostraron altos números de aves.

Pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*)



Ilustración: © Jorge Ruiz

Otra de las especies abundantes en el área y para la cual se registraron un buen número de colonias reproductivas (6) de diferente tamaño, se ubicaron a lo largo del área en islas generalmente con buena cobertura vegetal. Destacan colonias en isla Guafo (no prospectadas), bahía Tic Toc, islotes Queitao, islotes en boca del canal King e islotes al norte de la isla Williams.

Cormorán imperial (*Phalacrocorax atriceps*): es el más abundante de las cuatro especies de cormoranes presentes y una de las aves marinas más numerosas dentro del sistema de canales. La distribución de las colonias reproductivas y de las áreas de alimentación así lo refleja. Destacan las colonias reproductivas de bahía Tic Toc (460 individuos), de canal Perez Norte (con más de 4.700 individuos).

Lile (*Phalacrocorax gaimardi*): esta especie es poco abundante en la zona del golfo de Corcovado, Guaitecas y Chonos. Dos colonias pequeñas se registraron en Chonos, una al interior de isla Kent y otra en punta noroeste de isla Mercedes, ubicada al sur de isla Jechica.

Yeco (*Phalacrocorax brasilianus*): para la zona de los canales, esta especie se observa con mayor frecuencia hacia el este, es decir, canal Moraleda y Chiloé continental. Menos abundante que las dos especies de cormoranes anteriormente mencionadas, se identificaron dos colonias reproductivas, una en islotes de bahía Tic Toc y otra en borde noreste de isla Melchor.



Cormorán imperial



Lile



Yeco

Ilustraciones: © Jorge Ruiz

Caranca (*Chloephaga hybrida*): según las comunidades locales las poblaciones de esta especie han disminuido en las últimas décadas. Esto se ha debido probablemente a la caza pero también por la llegada del visón (*Mustela vison*) a la zona. En dos islas se registró un número relativamente alto de carancas, esto es en isla Guafo e islotes frente a Raúl Marín Balmaceda (islotes Las Hermanas).

Gaviotín Sudamericano (*Sterna birundinacea*)



Ilustración: © Jorge Ruiz

Esta ave se registra a lo largo de toda el área de estudio. Se observaron grandes bandadas en centros salmoneros abandonados, siendo usados lugares de descanso. Se identifica una colonia bastante importante entre isla Matilde e isla Francisco, al sur del canal Baeza. En esta colonia ubicada en una roca baja, se censaron más de 400 individuos.

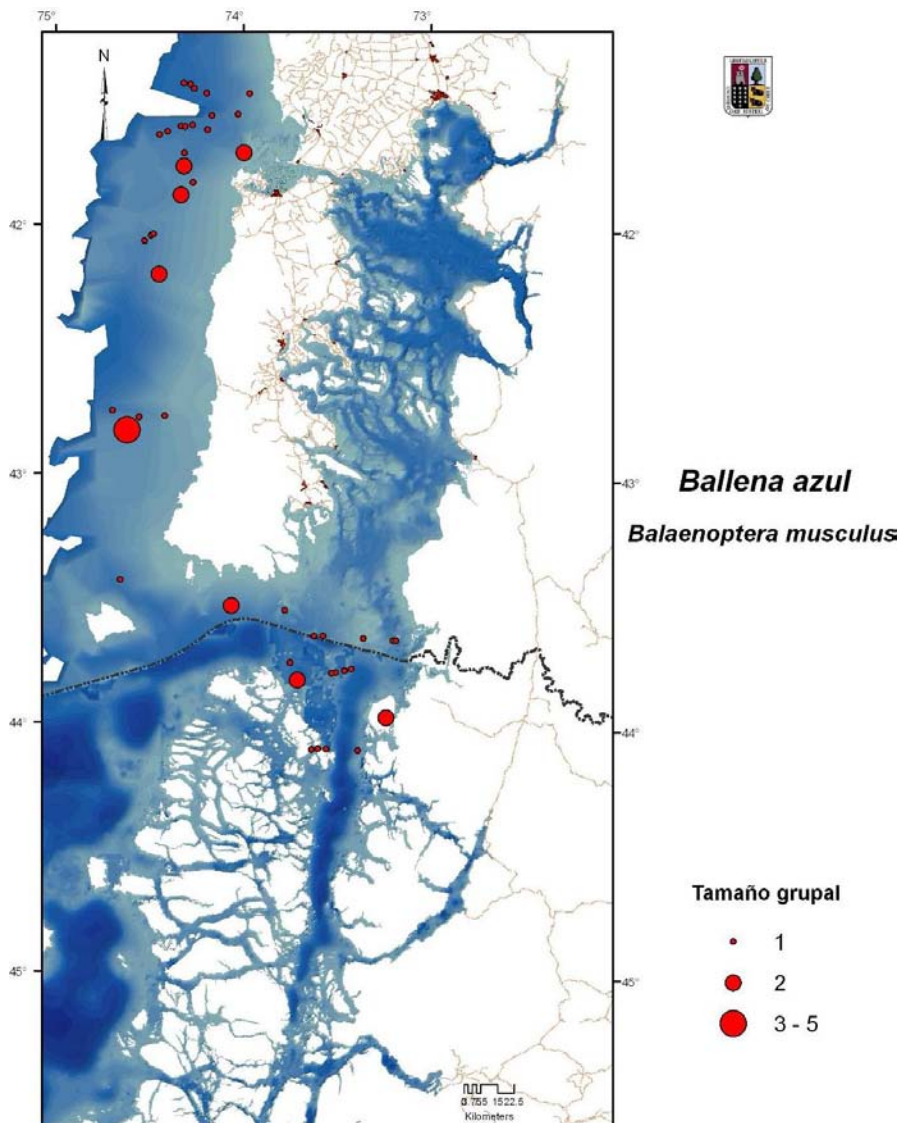


Figura C.13. Distribución de los avistamientos de ballena azul durante los meses de febrero-marzo de 2009.

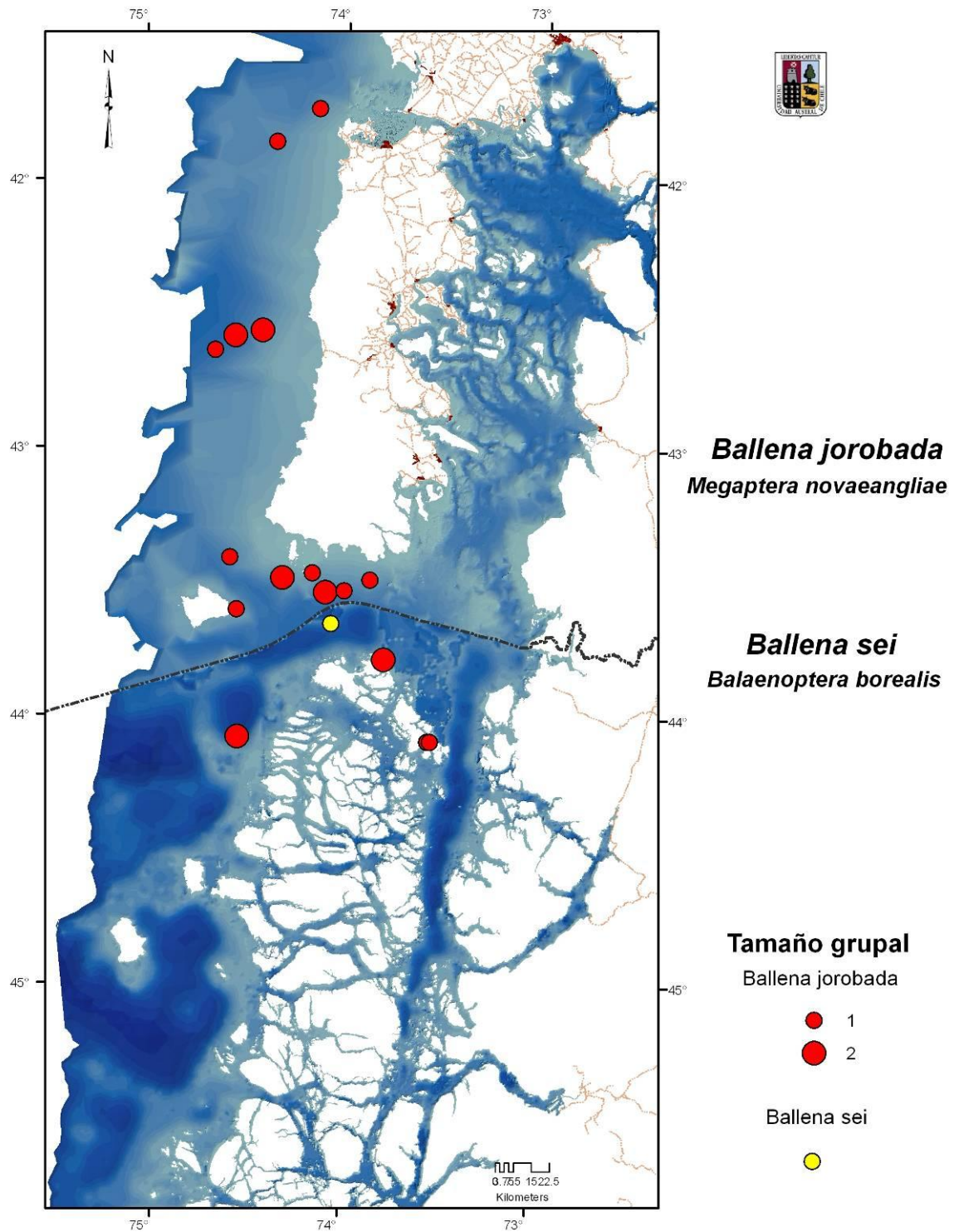


Figura C.14. Distribución de los avistamientos de ballena jorobada y sei durante los meses de febrero-marzo de 2009.

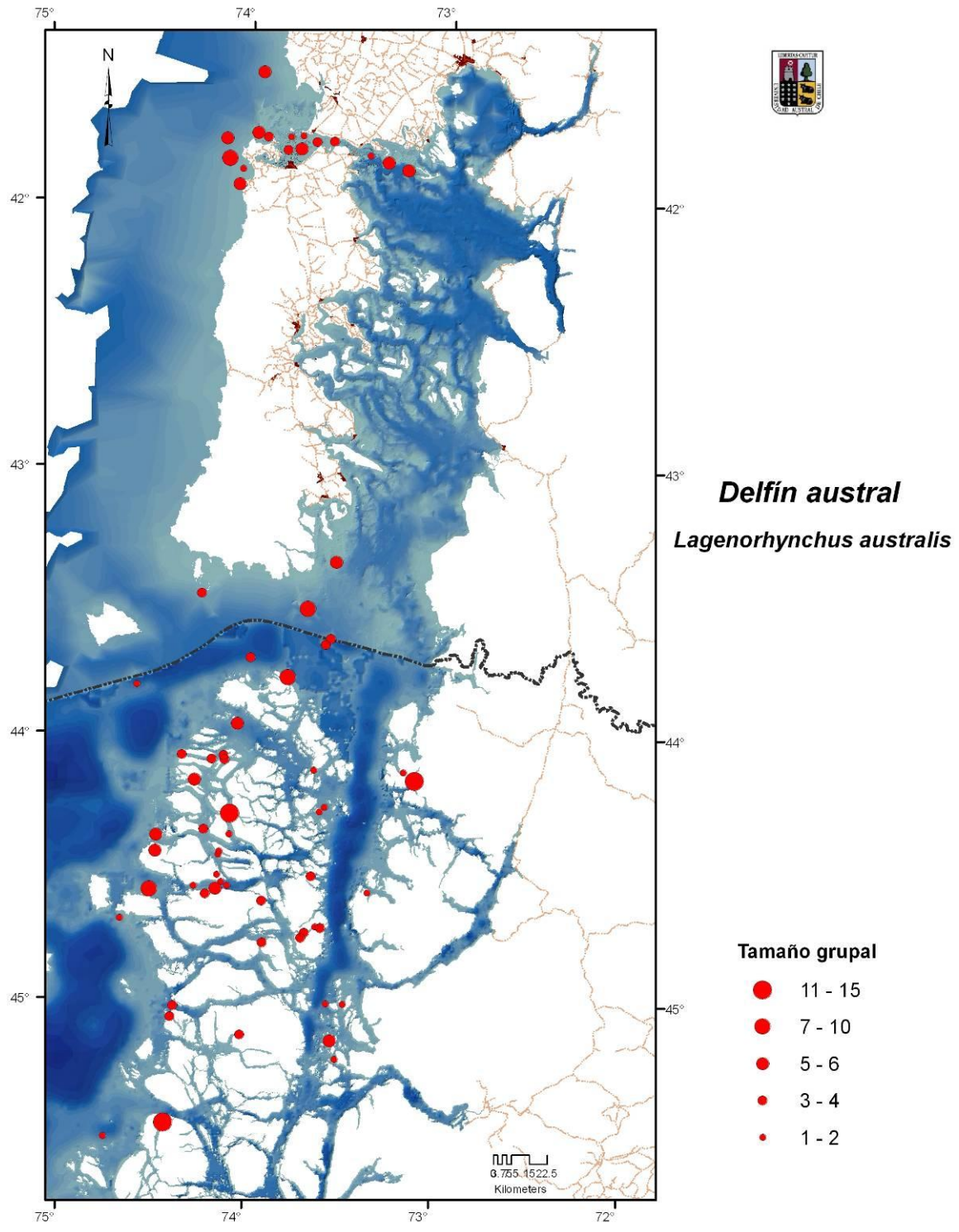


Figura C.15. Distribución de los avistamientos de delfín austral durante los meses de febrero-marzo de 2009.

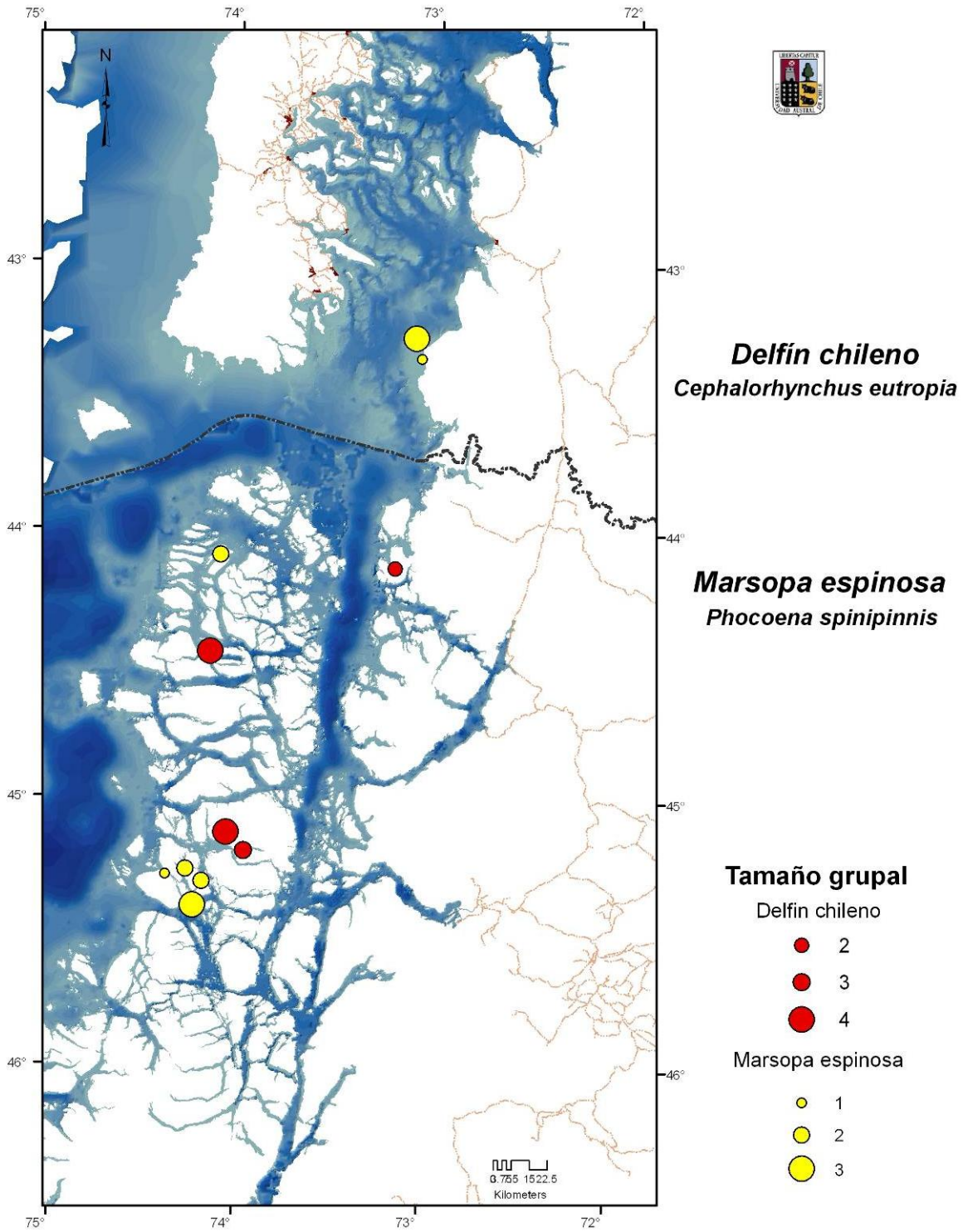


Figura C.16. Distribución de los avistamientos de delfín chileno y marsopa espinosa durante los meses de febrero-marzo de 2009.

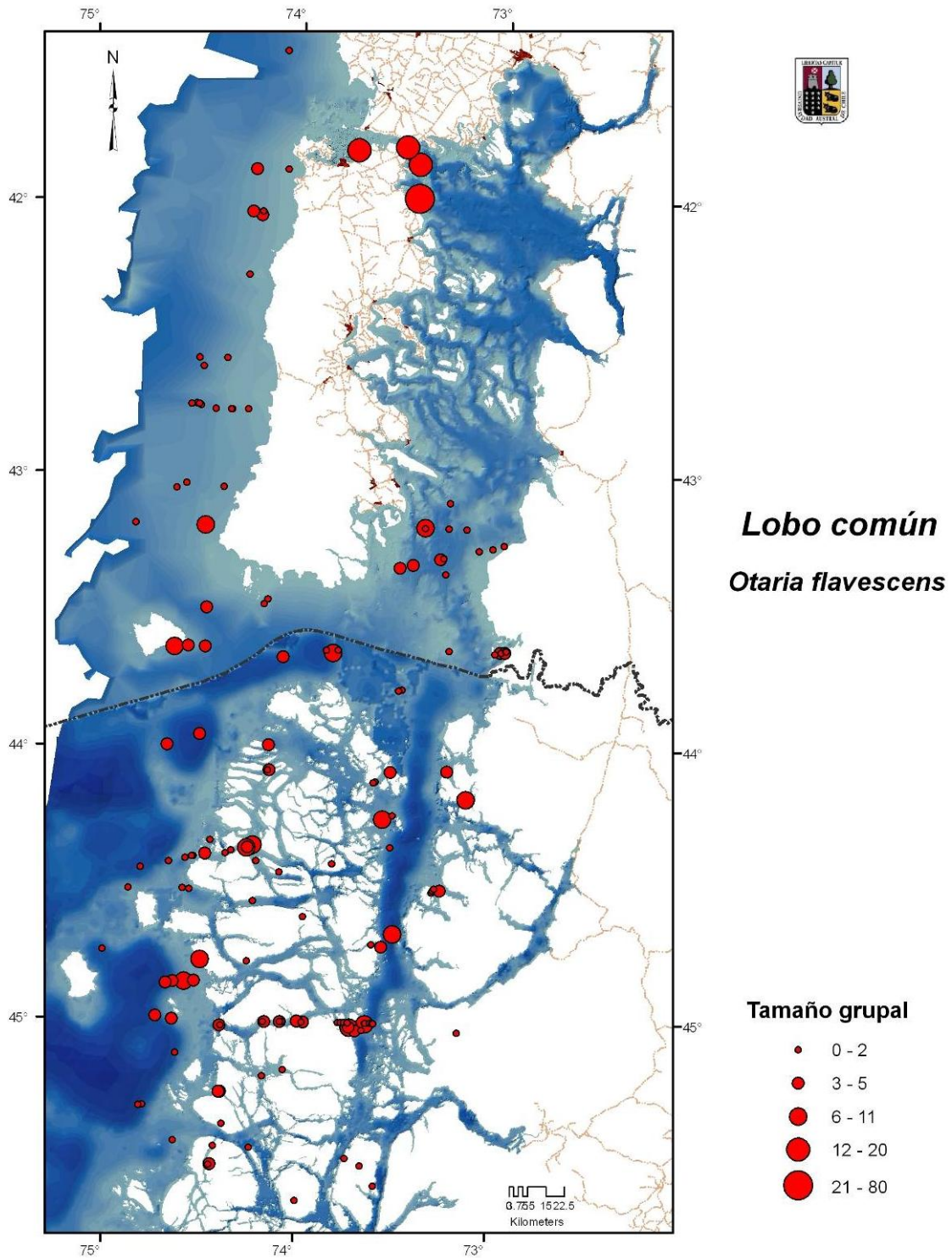


Figura C.17. Distribución de los avistamientos de lobo marino común durante los meses de febrero-marzo de 2009.

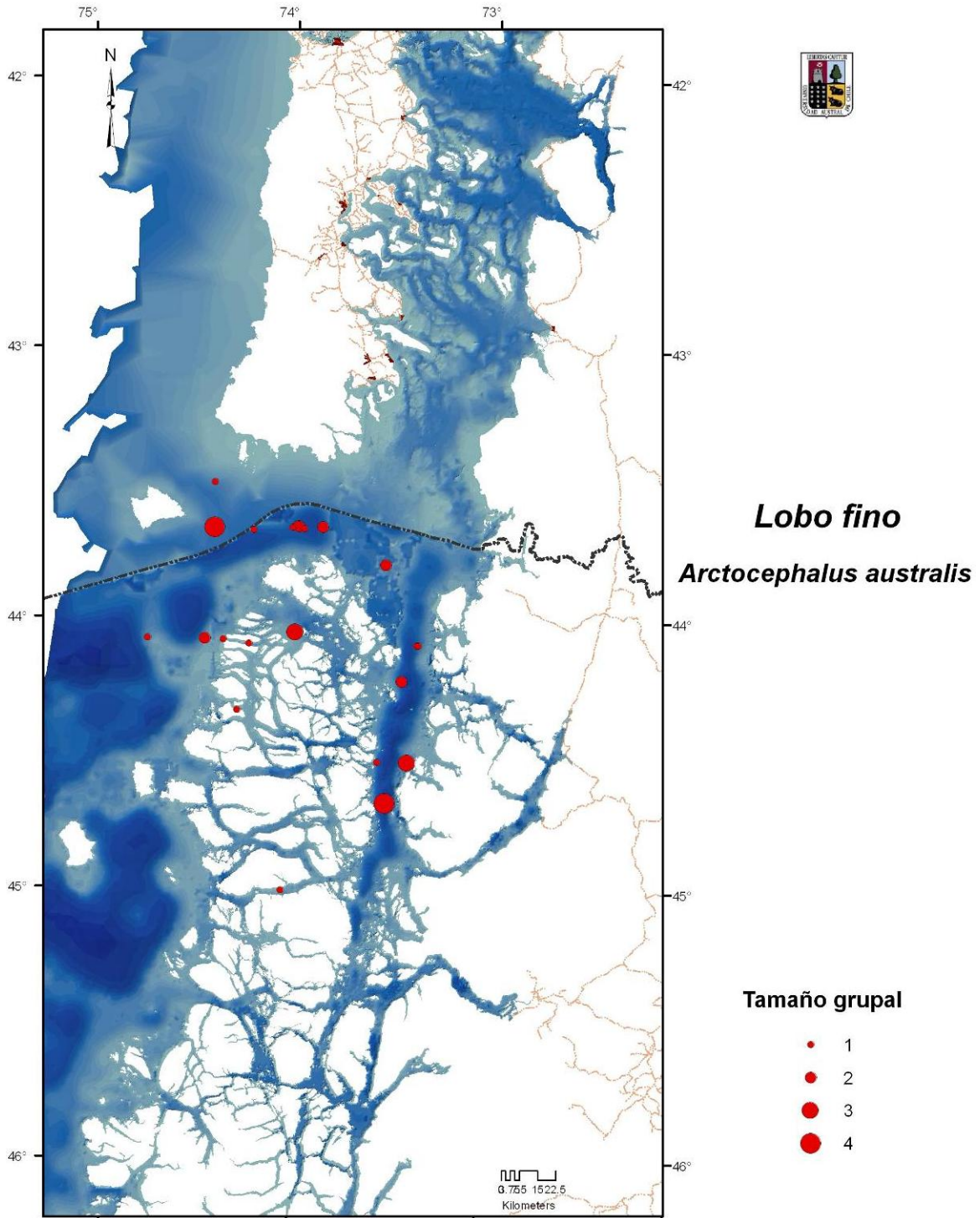


Figura C.18. Distribución de los avistamientos de lobo fino austral durante los meses de febrero-marzo de 2009.

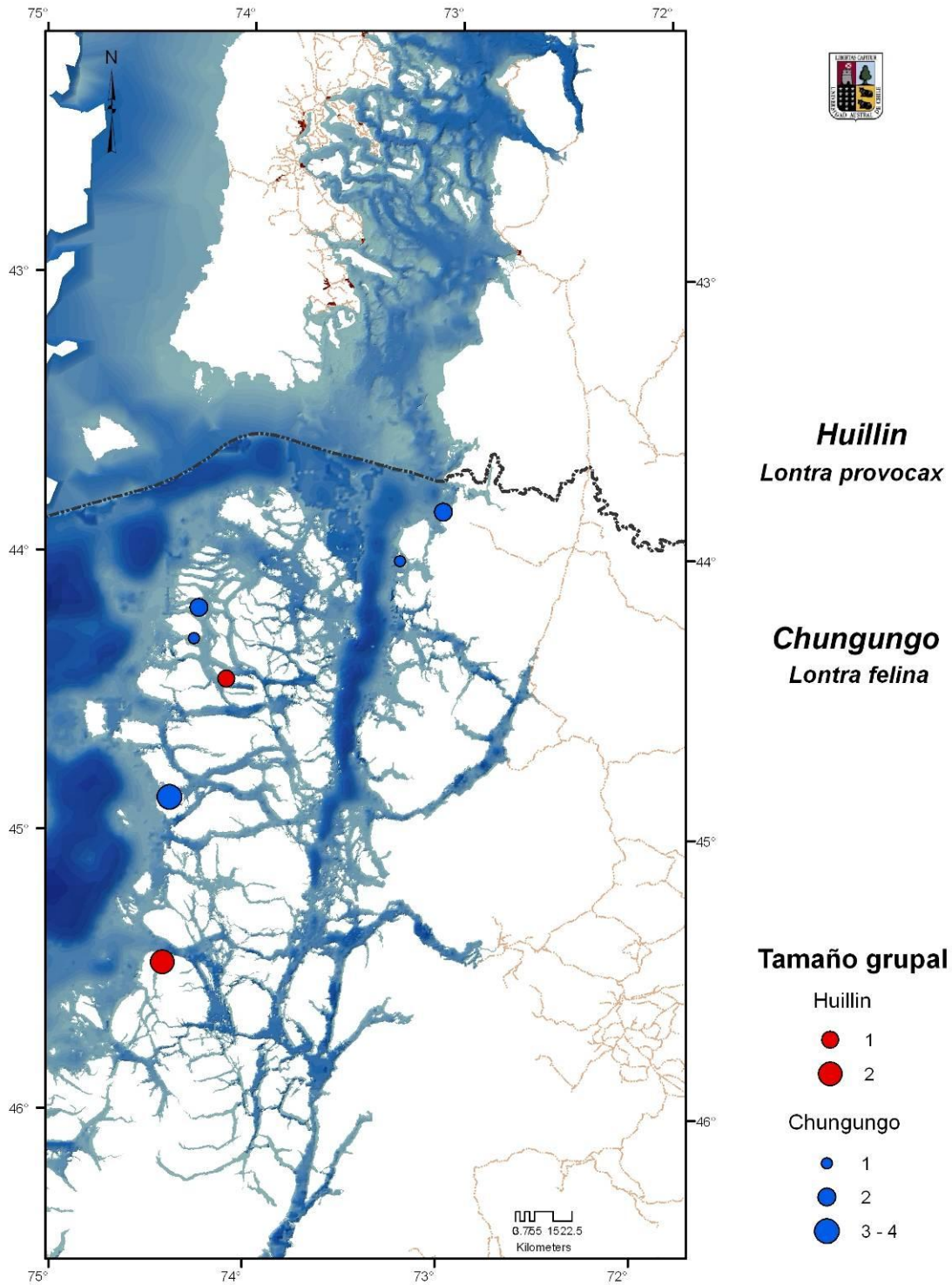


Figura C.19. Distribución de los avistamientos de nutrias (huillín y chungungo) durante los meses de febrero-marzo de 2009.

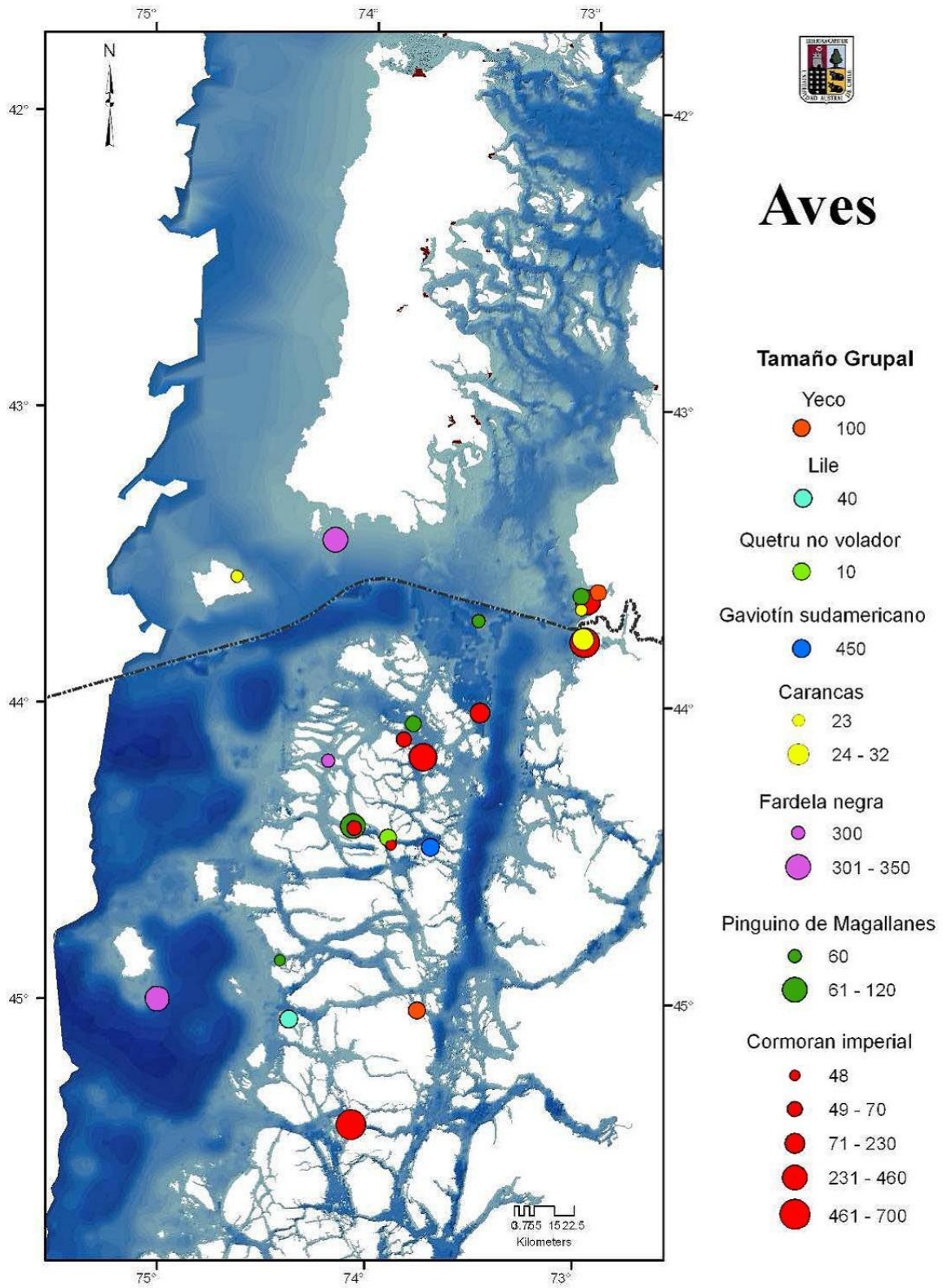


Figura C.20. Distribución de los avistamientos de aves marinas durante los meses de febrero-marzo de 2009.

C.4. Estimación de abundancia de grandes cetáceos

C.4.1. Estimación de abundancia

El análisis de abundancia fue encargado mediante la modalidad de consultoría internacional al Dr. Rob Williams. El diseño de la evaluación poblacional siguió los principios explicados por Thomas *et al.* (2007). El propósito original era el relevar hasta los 200 m de profundidad mar afuera incluyendo aproximadamente 1.000 millas náuticas (1.852 km) de ruta de navegación subdivididos en 20 transectas distribuidas homogéneamente a lo largo del área de estudio en un solo estrato de análisis. El módulo de diseño de prospecciones automático en el software *Distance 6.0* (Beta 5, Thomas *et al.* 2006) fue utilizado para evaluar el desempeño de transectas paralelas y transectas dispuestas en zig-zag a distancias iguales. Se eligió este último debido a que ofrecía una buena probabilidad de cobertura de la zona a prospectar durante 100 simulaciones manteniendo una alta eficiencia. El eje de diseño siguió una dirección noreste – suroeste, con el objeto que ciertas transectas se mantuvieran de forma perpendicular a la costa. Malas condiciones meteorológicas impidieron que la prospección planificada fuera completada en su totalidad. El equipo de terreno de igual forma siguió y mantuvo las transectas originales en su espaciamiento y ángulo, pero acortando los límites ubicados mar afuera. De esta manera la probabilidad de cobertura se mantuvo aceptable.

Se realizó un análisis estándar de los datos obtenidos mediante transecta lineal, el cual puede ser dividido en tres partes: (i) ajustar una función de detección a las distancias observadas de los objetos a la transecta para estimar la probabilidad promedio de detección, (ii) usar los tamaños grupales observados para estimar el tamaño grupal promedio $E(s)$; y (iii) estimar la densidad poblacional D .

Modelos de regresión lineal fueron ajustados a los datos experimentales de estimación de distancia con error estándar proporcional a la distancia verdadera. Sesgos en las estimaciones visuales fueron tratados mediante la división de las distancias estimadas con la pendiente de la regresión a través del origen. Estos análisis fueron llevados a cabo mediante *Distance 6.0, Release 1* (Thomas *et al.* 2009).

Debido al bajo tamaño muestral de numerosas especies (*i.e.* $n < 30$; ver Tabla C.20), no se pudo ajustar adecuadamente una función de detección a las especies de cetáceos avistadas y precluyó obtener una estimación de abundancia para otras especies, excepto para la ballena azul. La estimación de abundancia para ballenas azules fue obtenido a partir de 33 avistamientos que incluyeron 47 individuos en esfuerzo total de observación. Avistamientos realizados fuera de esfuerzo durante el tránsito en transectas y durante malas condiciones meteorológicas totalizaron 16 grupos con 35 individuos. Sin embargo, estos avistamientos no fueron incluidos en este análisis de abundancia convencional.

Dos modelos de funciones de detección (hazard rate, HR y half-normal, HN) fueron ajustados a los avistamientos perpendiculares corregidos. Una distancia de truncado de 4.000 m fue usada, lo que tuvo como consecuencia que sólo tres avistamientos fueran truncados del tamaño muestral. El modelo HR fue seleccionado por sobre el HN, a pesar de haber obtenido un marginalmente superior valor del criterio de información de Akaike (AIC), debido a que proveyó un mejor ajuste visual a los datos y se ajustó bien con las expectativa biológica que la función de detección debiera tener un hombro ancho (Fig. C.21).

Tabla C.20. Estadísticos resumidos para la función de detección HR.

Hazard Rate key, $k(y) = 1 - \text{Exp}(-(y/A(1))^{**}-A(2))$

Point Parameter	Standard Estimate	Percent Error	Coef. Error	95 Percent of Variation	Confidence Interval	
A(1)	2123.	441.1				
A(2)	4.171	2.349				
f(0)	0.40242E-03	0.57396E-04		14.26	0.30091E-03	0.53817E-03
p	0.62124	0.88605E-01		14.26	0.46453	0.83082
ESW	2485.0	354.42		14.26	1858.1	3323.3

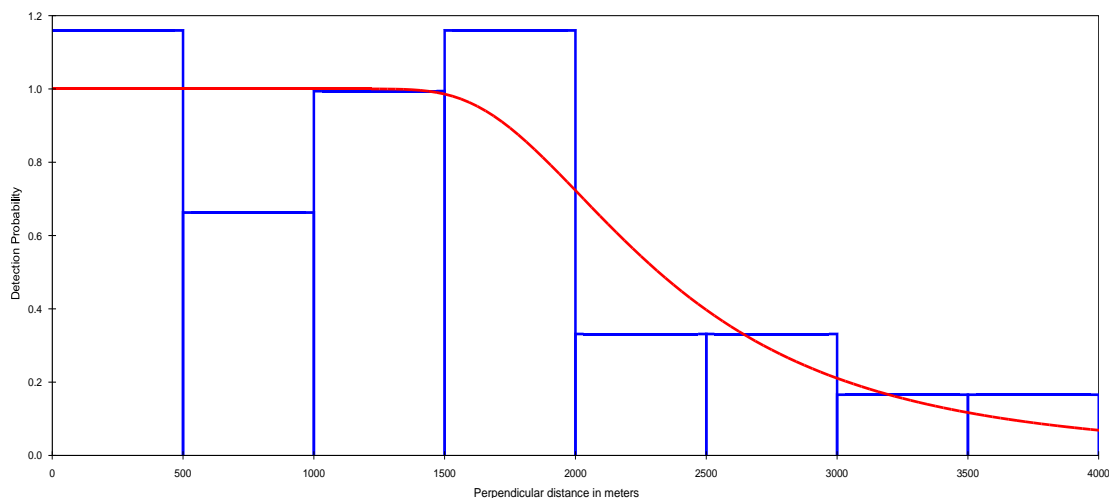


Figura C.21. Gráfico de la función de detección seleccionada (HR).

Las estimaciones de abundancia basadas en los modelos seleccionados son presentadas en la Tabla C.21. El modelo 1 es un estimador convencional de muestreo a distancia, basado en la función de detección seleccionada (HR), una distancia de truncado de 4.000 m, y el estimador por defecto de varianza del software Distance (Buckland *et al.* 2001). El modelo 2 presenta las mismas estimaciones puntuales, pero con una menor varianza basada en el método O2 descrito por Fewster *et al.* (2009), para así estimar varianza de diseños de muestreos sistemáticos, como el presentado aquí. Estadísticamente, aquella estimación que contenga la menor varianza es el más correcto para animales en los cuales sus tendencias espaciales en densidad son sospechadas, pero el modelo 1 es el método más tradicional y comúnmente utilizado (Buckland *et al.* 2001). El bajo tamaño muestral impide el poner a prueba si la gran variabilidad en la tasa de encuentro entre transectas representa variabilidad verdadera en la distribución o si la variabilidad es azarosa debido al bajo tamaño muestral. Se necesita de información biológica adicional (de telemetría, otras prospecciones, etc) para sugerir que los importantes gradientes en la densidad de ballenas azules ocurren realmente en el área de estudio.

El modelo 3 es una variación del modelo 1, e incluye 10 avistamientos adicionales realizados mientras nos encontrábamos en tránsito. Estos datos fueron utilizados para ajustar la función de detección, pero no en el paso de estimación de abundancia. El modelo 4 también incluye estos avistamientos adicionales, pero utilizó el método O2 de Fewster para la estimación de varianza.

Tabla C.21. Resumen del análisis de la función de detección para ballenas azules y estimaciones de abundancia con sus respectivos intervalos de confianza bajo diferentes modelos. *Clave:* D=densidad (individuos/mn²); N=número de individuos en el área de estudio; N CV= coeficiente de variación de la estimación de abundancia; N CI= intervalos de confianza al 95% de la estimación de abundancia. El Modelo 1 (incluye sólo datos de avistamientos realizados durante el esfuerzo planificado en las transectas; la función de detección HR, 4.000 m de distancia de truncado, estimador analítico convencional de varianza) es el modelo más conservador y el preferido.

<i>Modelo</i>	<i>D</i>	<i>N</i>	<i>N CV</i>	<i>N CI</i>
1. Preferido	0.022	222	0.33	115-430
2. Preferido (Fewster)	0.022	222	0.24	139-357
3. Alternativo	0.021	209	0.42	91-479
4. Alternativo (Fewster)	0.021	209	0.30	116-377

A pesar que el esfuerzo tuvo que ser disminuido por malas condiciones meteorológicas y el tamaño muestral es bajo, estos análisis sugieren que al menos unos cuantos cientos de ballenas azules se encontraban en el área de estudio durante el período que comprendió el estudio. Nuestra mejor estimación de abundancia en la ecorregión durante el período de estudio es de 222 animales (modelo 1, CV=0,33%, IC 95%=115-430). Este número no representa el tamaño poblacional total en términos biológicos, pero representa la abundancia de animales que se encontraban en un área de estudio arbitraria en el momento de la prospección. Estudios futuros debieran evaluar cual es la fracción de la población de ballenas azules que usan el área de estudio

durante esta estación estival y cuál es la fracción de la población que se encuentra en aguas oceánicas o bien fuera de los límites del área de estudio. Cualquiera sea la situación, si la población estimada de ballenas azules para el Hemisferio Sur es de 1.700 (Branch *et al.* 2004), se puede establecer que al menos el 13% de la población a nivel hemisférico se encuentra en aguas de la ecorregión Chilense, en Chile, durante determinada parte del verano austral.

C.5. Análisis consolidado sobre aspectos ecológicos de algunas especies foco del estudio

En esta sección se presenta un análisis de los datos obtenidos durante la duración del estudio, así como los aportes adicionales comprometidos de parte de la ONG Centro Ballena Azul con antecedentes desde 2003 a 2009. No se incluyen los antecedentes detallados de otras bases de datos cedidas para los análisis de identificación de Áreas de Alto Valor para la Conservación (AAVC) (ver sección G), ya que algunas de estas tienen restricciones de uso y fueron facilitadas sólo para los propósitos de las AAVC.

C.5.1. Ballenas

Ballena azul (*Balaenoptera musculus*)

Los registros de ballena azul han sido realizados en prácticamente toda la ecorregión Chilense, pero primordialmente en áreas como el golfo Corcovado, canal Moraleda, golfo Coronados, costa expuesta de Chiloé a la altura de península Lacuy y del parque Nacional Chiloé, así como en aguas adyacentes a isla Guafo (Fig. C.23). Los antecedentes derivados de observaciones directas y de telemetría satelital (Hucke-Gaete 2004) indican que las ballenas azules estarían haciendo uso de estas zonas principalmente para actividades de alimentación y crianza, mientras que las zonas restantes son utilizadas como rutas de navegación entre áreas de alimentación. Son muy pocas partes en el mundo donde pueden avistarse ballenas azules hoy en día (Fig. C.22).



1. Chiloé-Corcovado, Chile; 2. Domo de Costa Rica; 3. Baja California, México; 4. California, EE.UU.; 5. Estuario del río St. Lawrence, Canadá; 6. Estrecho de Davis, Groenlandia; 7. Suroeste de Islandia; 8. Sur de Madagascar; 9. Costa Este de Sri Lanka; 10. Trinchera de Rottneest, Australia; 11. Área de surgencia de Bonney, Australia.

Figura C.22. Zonas reconocidas en el mundo por ser visitadas por ballenas azules de forma estacional. El área 1, en la ecorregión Chilense, es sin duda uno de los más importantes a nivel mundial.

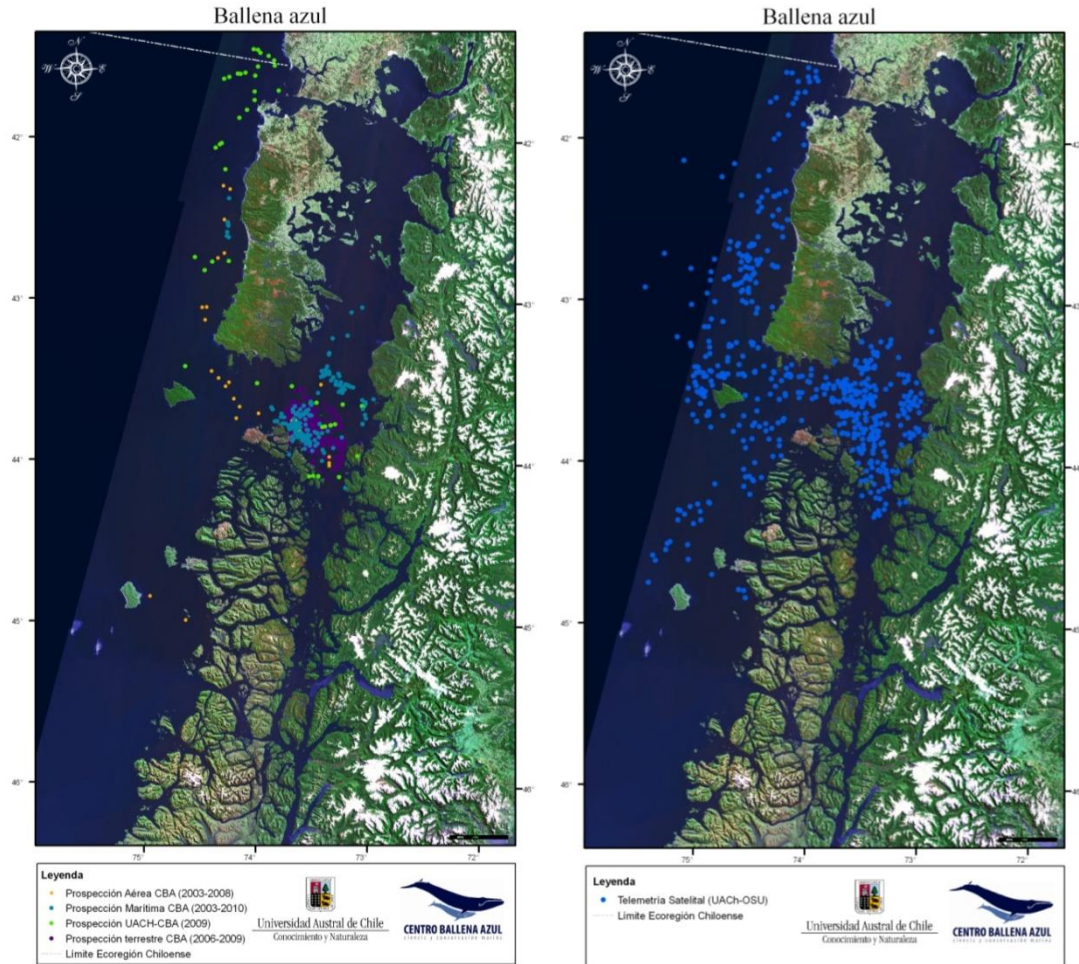


Figura C.23. Lugares de avistamiento de ballenas azules a partir de diferentes plataformas terrestres, marinas y aéreas entre 2003 y 2009 (*izquierda*), así como posiciones derivadas de cinco transmisores satelitales implantados en ballenas azules durante 2004 (*derecha*) (Hucke-Gaete 2004).

Identificación de áreas de alimentación

En base a los antecedentes informados por Hucke-Gaete (2004), derivados de telemetría satelital a partir de cinco individuos instrumentados en 2004, se han identificado zonas de mayor permanencia de ballenas azules en la ecoregión, las cuales corresponden a zonas de alimentación. En general, los movimientos de búsqueda de los individuos fueron realizados en las siguientes zonas: golfo Corcovado, aguas adyacentes a isla Guafo, boca del Guafo, costa W de Chiloé y costa NW de Chiloé (Fig. C.24). A diferencia de todas las otras zonas, el golfo de Corcovado fue preferido por todos los animales de manera destacada, lo que se ve reflejado en la ubicación de las regiones foco de todos menos un individuo, que prefirió la costa NW de Chiloé, una también reconocida zona de concentración de ballenas azules (IWC, 2008).

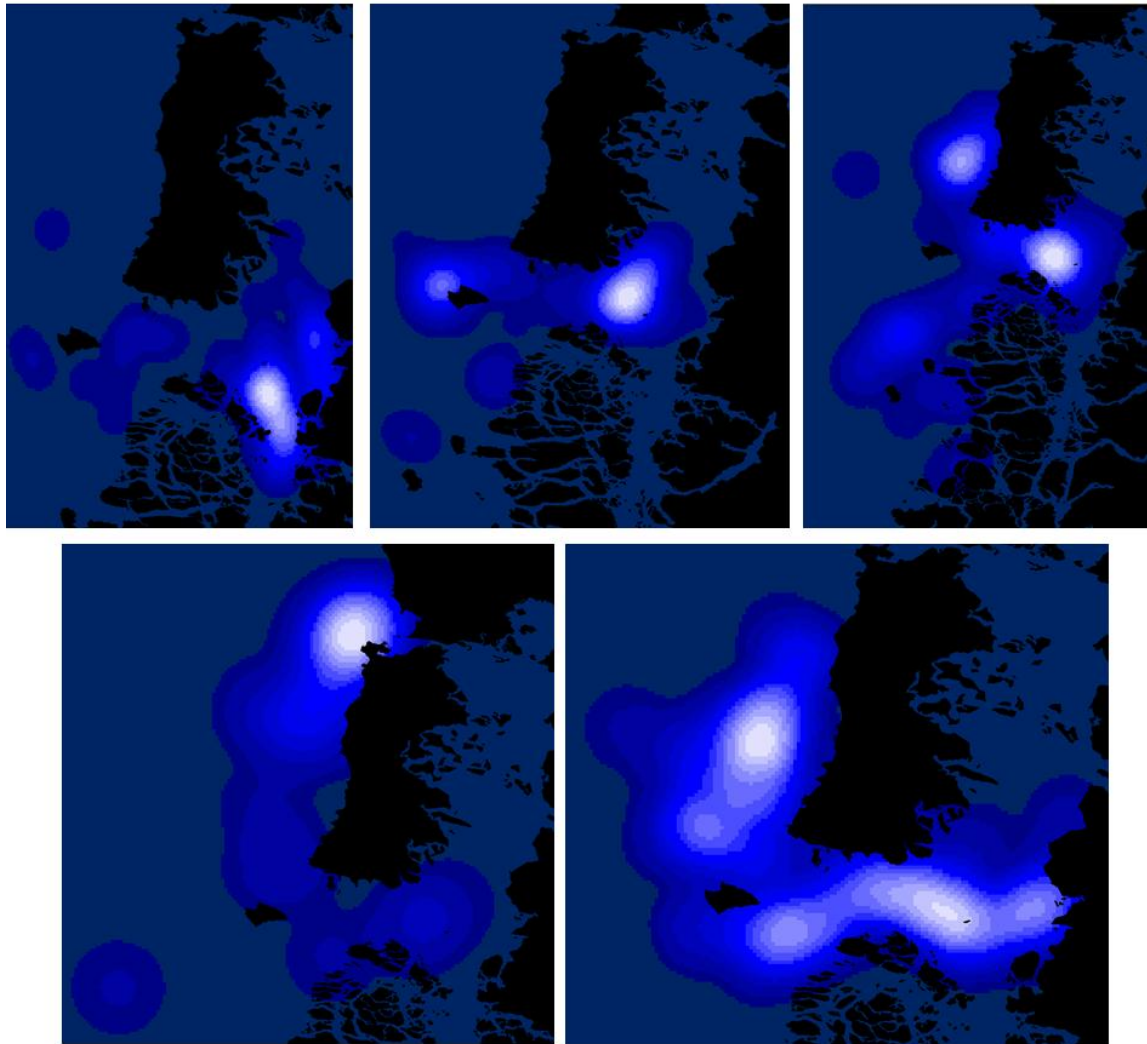


Figura C.24. Áreas de importancia para la ballena azul basado en estimadores de kernel fijo de las localizaciones emitidas por transmisores satelitales implantados en cinco ballenas durante 2004. Se presentan las grillas de la función de distribución de utilización (U.D.) que representa probabilidades de ocurrencia hasta el 99% (tomado de Hucke-Gaete 2004).

Grabaciones acústicas de ballenas azules

Las ballenas azules han mostrado poseer características vocales específicas para cada población, por ende el estudio de las ballenas azules del golfo de Corcovado y Chiloé tienen especial interés, ya que mediante esta aproximación podemos determinar si estas poseen una señal acústica distintiva. Para tal motivo se realizaron 16 horas de grabaciones acústicas acopladas con identificación visual de las especies durante 2008. Un total de 206 vocalizaciones fueron analizadas, de las cuales 25 fueron de corta duración (<1s) y con un promedio de 420 Hz. Así mismo se obtuvieron 37 vocalizaciones de corta duración y con un promedio de 350 Hz. Finalmente, 144 vocalizaciones fueron de larga duración (3-24 s) y fluctuaron entre 19-98 Hz. Las vocalizaciones cortas encontradas en este estudio son de frecuencia particularmente más alta que las reportadas en otros estudios y otras partes de mundo. Las vocalizaciones de larga duración bajo 98 Hz fueron más similares a las previamente reportadas para la especie. Estos resultados son preliminares y se requiere de un mayor esfuerzo de registro acústico, sin embargo las características de las vocalizaciones en las ballenas azules del área puede ser una herramienta útil para la identificación de la población que visita el área y ayudaría a determinar a qué población pertenecen, así como los patrones migratorios y el potencial efecto del incremental ruido submarino debido a actividades humanas de diversa naturaleza. Los antecedentes de este análisis fueron publicados por Buchan *et al.* (2010).

Abundancia

A través de este estudio se pudo realizar una primera estimación de abundancia de ballenas azules en la ecorregión durante el período de estudio. Esta estimación correspondió a 222 animales (intervalo de confianza 95%= 115-430), la cual no representa el tamaño poblacional total en términos biológicos, pero representa la abundancia de animales que se encontraban en un área de estudio arbitraria en el momento de la prospección. Estudios futuros debieran evaluar cuál es la fracción de la población de ballenas azules que usan el área de estudio durante esta estación estival y cuál es la fracción de la población que se encuentra en aguas oceánicas o bien fuera de los límites del área de estudio. Cualquiera sea la situación, si la población estimada de ballenas azules para el Hemisferio Sur es de 1.700 individuos (Branch *et al.* 2004), se puede establecer que alrededor del 13% de la población total a nivel hemisférico sur se encuentra en aguas de la ecorregión Chilense, en Chile, durante determinada parte del verano austral.

Ballena Jorobada (*Megaptera novaeangliae*)

Históricamente las ballenas jorobadas que se desplazan por el margen oriental del continente sudamericano son conocidas como la población del Pacífico Sur Oriental (Stock G), las cuales por registros históricos y más recientemente por medio de estudios de foto-identificación y análisis genéticos, se conoce que se reproducen durante el invierno austral en aguas de Ecuador, Colombia y Panamá/Costa Rica, y que durante los meses de verano austral se alimentan en la costa occidental de la Península Antártica y en aguas del Estrecho de Magallanes. Sin embargo, investigaciones recientes realizadas por el Centro Ballena Azul y la Universidad Austral de Chile (Hucke-Gaete *et al.* 2006b), han permitido establecer una tercera área de alimentación para las ballenas jorobadas del Pacífico Sur Oriental, ubicada específicamente en aguas del golfo Corcovado y boca norte del canal Moraleda. En las campañas de terreno efectuadas entre 2003 a 2009, un total de 29 individuos diferentes de ballena jorobada fueron foto-identificados en base a su aleta caudal en el golfo Corcovado (Fig. C.25). De estos ejemplares identificados, ocho fueron re-capturados en temporadas diferentes. De los ocho ejemplares re-capturados en distintos años durante el período de estudio, tres ejemplares fueron observados en dos años diferentes, cinco fueron avistados en tres años diferentes y dos de ellos fueron observados en tres años consecutivos (2006-2008). En consecuencia, con un total de 29 ejemplares foto-identificados, la tasa de retorno de la ballena jorobada para todos los años de estudio se estimó en un 28% para la zona del golfo Corcovado (Haro 2009), estableciendo así que hay un alto grado de filopatría para el área. Sin embargo aun no se sabe cuáles son sus nexos con otras sub-poblaciones del Pacífico Sudeste (Hucke-Gaete *et al.* 2006b; Haro 2009). Por ser una de las más acrobáticas de todas las ballenas (Fig. C.26), los registros adicionales efectuados durante este estudio son considerados de gran importancia, pues ha permitido confirmar que el área es utilizada año a año por esta especie (Fig. C.27) de gran relevancia para el turismo.



Figura C.25. Individuo foto-identificado de ballena jorobada (Foto: © R. Hucke-Gaete).



Figura C.26. Comportamiento aéreo de la ballena jorobada (Foto: © R. Hucke-Gaete).

Ballena jorobada

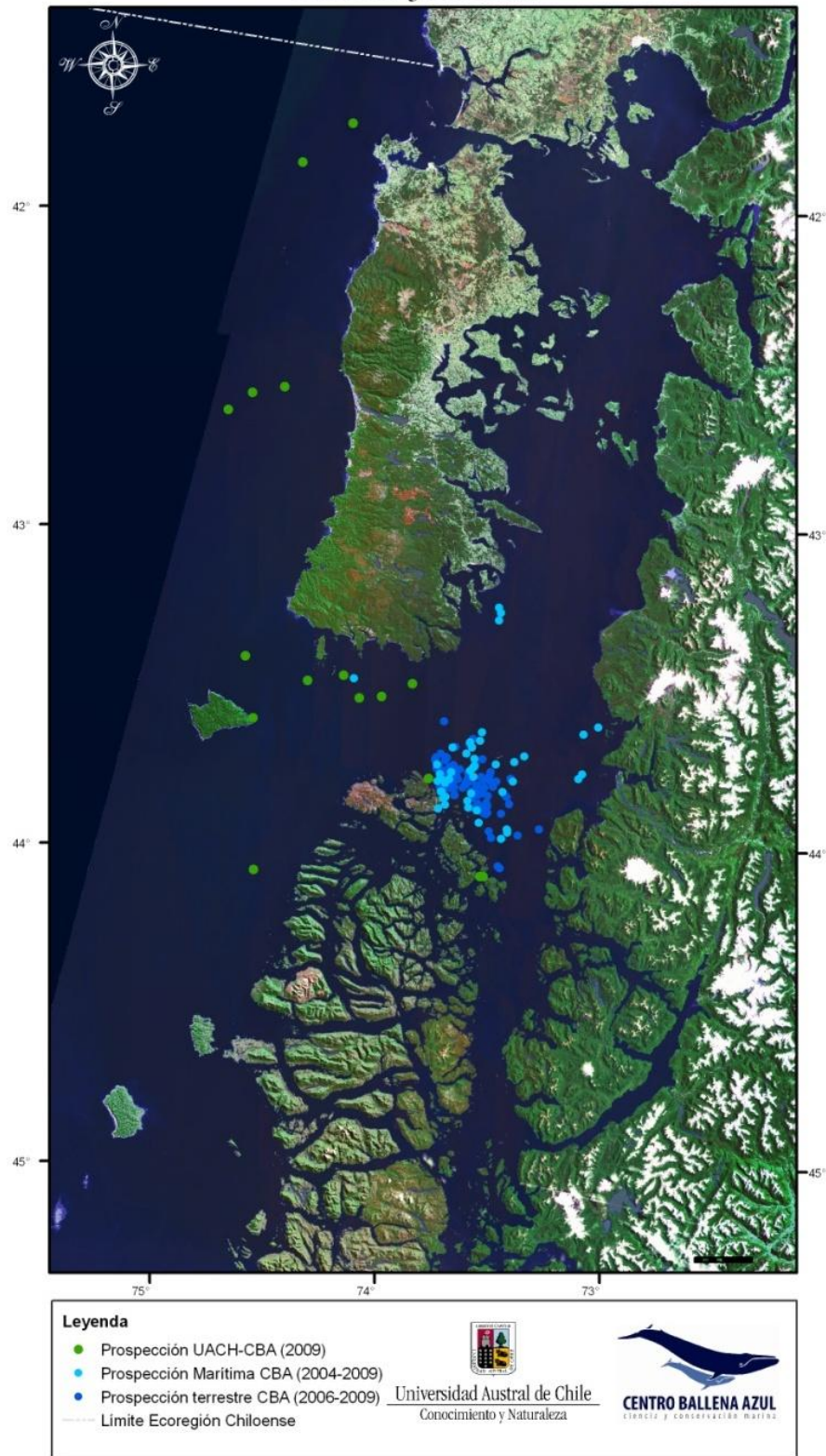


Figura C.27. Registros de ballenas jorobadas en la ecoregión Chiloense entre 2004 y 2009.

Ballena Sei (*Balaenoptera borealis*)

Tal y como lo indica Reeves *et al.* (2002) esta especie se caracteriza por su impredecible distribución y por grandes flujos de individuos dentro de un área, seguida por ausencia de ellos por años o incluso décadas. De hecho se ha presentado un interesante fenómeno los dos años que esta especie ha sido avistada en gran número en aguas del golfo Corcovado (2008 y 2010) (Fig. C.28): al comenzar los avistamientos de ballenas sei (que en ocasiones llegan a ser 15 grupos simultáneos de entre 2-8 individuos), las ballenas jorobadas y azules desaparecen del área frecuentada habitualmente al norte de Guaitecas y boca norte del canal Moraleda. Las sei permanecen entre 7-15 días en la zona para luego desaparecer por el resto de la temporada, momento en el cual las jorobadas y azules retornan. Lo anterior pudiera deberse a que la ballena sei es un competidor demasiado eficiente, desplazando a las otras especies, o bien, a que sigue cardúmenes de sus presas, las cuales no son el alimento preferido de las azules o jorobadas y estas se desplazan hacia otras zonas en búsqueda de su alimento. Estos antecedentes sugieren una interesante línea de investigación a futuro, que establezca las relaciones tróficas en la zona de manera detallada.

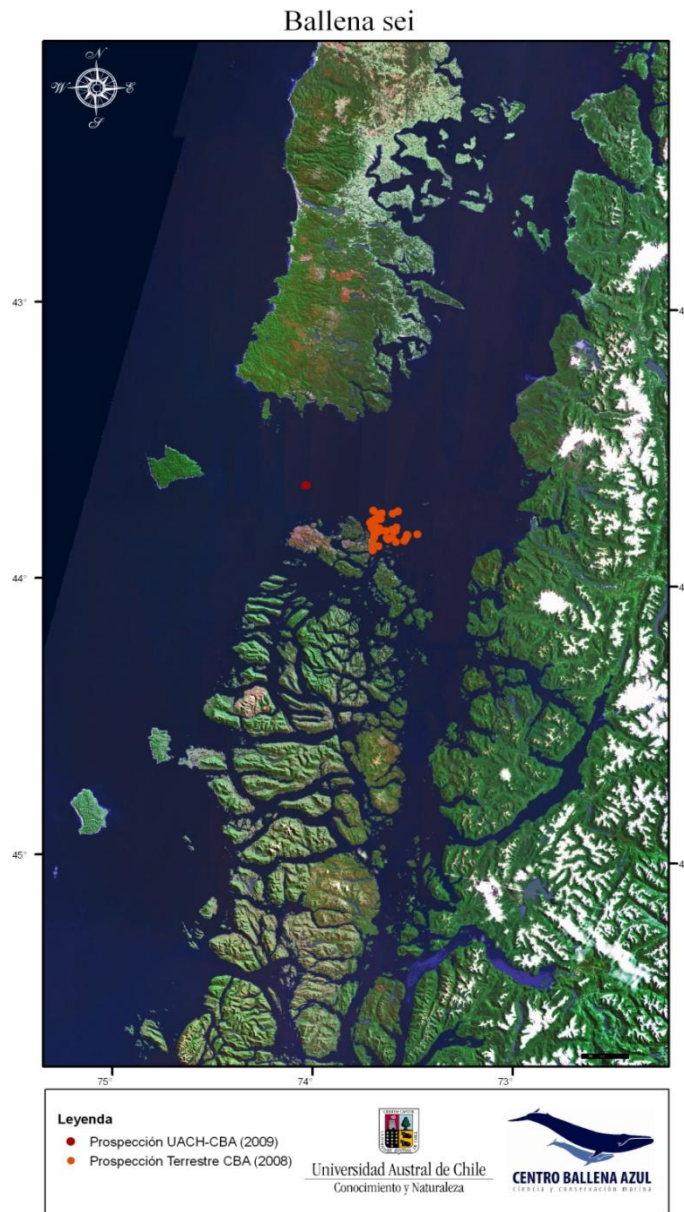


Figura C.28. Avistamientos de ballena sei en la ecorregión Chilense entre 2008 y 2009.

C.5.2. Delfines

C.5.2.1. Distribución

Delfin austral (*Lagenorhynchus australis*)

Los avistamientos de delfín austral estuvieron distribuidos a lo largo de toda la zona de estudio, mostrando mayores concentraciones en la zona referente a fiordos y canales en el archipiélago de Los Chonos, así como en el canal de Chacao (Fig. C.29). Aunque no se conoce la abundancia de este delfín en Chile, al parecer es el que se encuentra en mejor estado de conservación que el endémico delfín chileno. Es importante considerar que esta especie posee un ámbito de hogar bastante restringido, lo que hace fundamental conocer en profundidad las áreas críticas donde realiza actividades de reproducción, crianza y alimentación, con el fin de conservar dichas áreas.

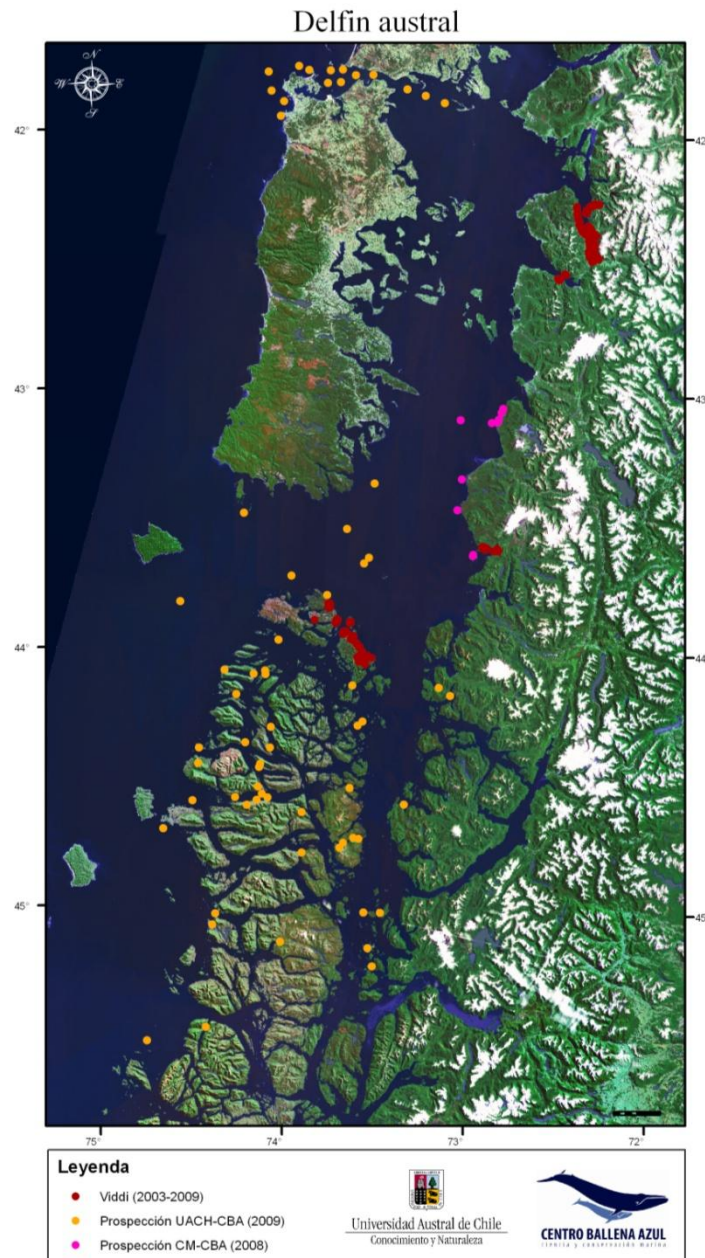


Figura C.29. Avistamientos de delfines australes en la ecorregión Chilense entre 2003 y 2009.

Delfín chileno (*Cephalorhynchus eutropia*)

El delfín chileno es la única especie de cetáceo endémica de Chile y de la cual no se tiene conocimiento aceptable respecto de su abundancia (Aguayo *et al.* 1998), aparentemente sus poblaciones se encuentran en disminución y está considerado como “Casi Amenazado” por la Lista Roja de la UICN. Los aportes generados por esta investigación y estudios complementarios aportados por el Centro Ballena Azul permitieron conocer aspectos fundamentales respecto de su ecología. La distribución de esta especie no se presenta como continua en el área de estudio y más bien se agrega en determinados parches (Fig. C.30). Estudios recientes como los de Heinrich (2006), Viddi *et al.* (2010), Viddi (2010) y los aportados por este estudio indican que posee un alto grado de residencia en pequeñas zonas como Yaldad, canal Guamblad, fiordo Reñihue, estero Pitipalena, Las Guaitecas e islas Tahuenahuec y Melchor. Es importante considerar que esta especie posee un ámbito de hogar bastante restringido, lo que hace fundamental conocer en profundidad las áreas críticas donde realiza actividades de reproducción, crianza y alimentación, con el fin de conservar dichas áreas.

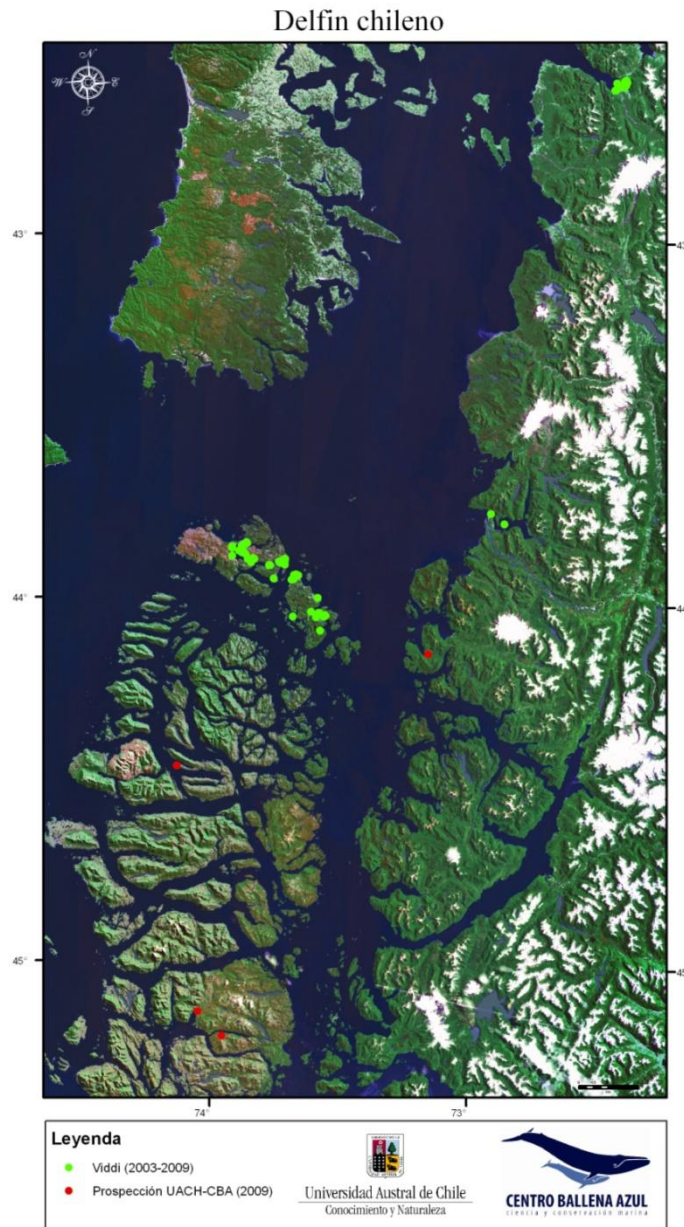


Figura C.30. Avistamientos de delfines chilenos en la ecorregión Chiloense entre 2003 y 2009.

C.5.2.2. Selección de hábitat y patrones de movimiento de pequeños cetáceos en Guaitecas, archipiélago de los Chonos

Esta sección fue desarrollada en el marco de la tesis doctoral del Dr. Francisco Viddi (“Behavioural ecology of small cetaceans in the northern patagonian fjords, Chile”, Graduate School of the Environment, Department of Environment and Geography, Faculty of Science, Macquarie University, Sydney, Australia) y se encuentra en forma más completa en el Anexo C.2. En esta sección se incluyen sólo los aspectos más relevantes.

El estudio fue llevado a cabo entre Enero y Abril de 2007, 2008 y 2009 en las aguas del archipiélago de los Chonos, Comuna de las Guaitecas, Región de Aysén del General Ibáñez del Campo (43°52'S, 73°45'W, Fig. C.31). El área de estudio fue dividida en dos sub-áreas: Puquitrín y Leucayec.

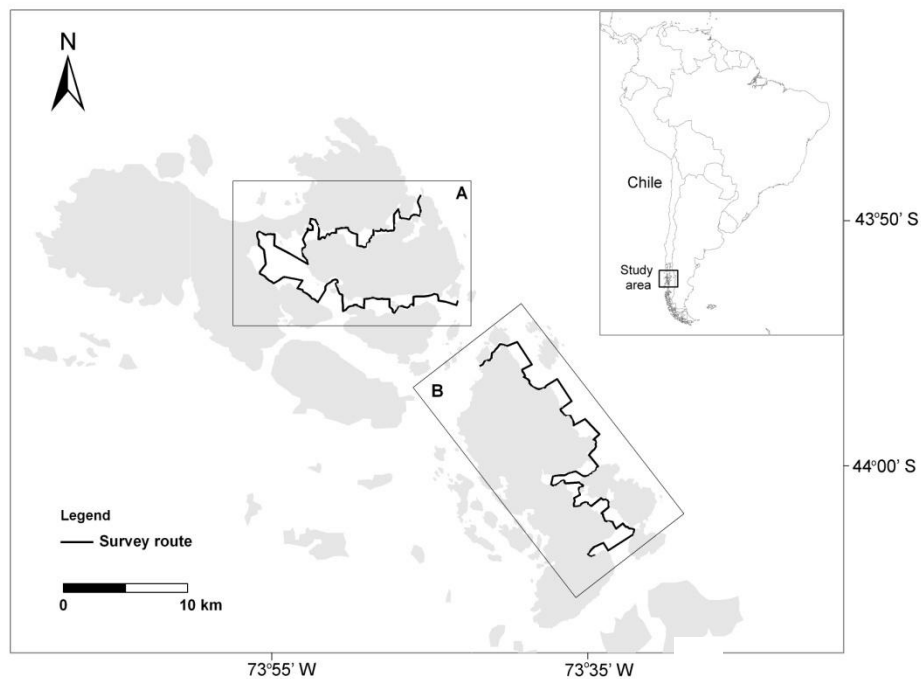


Figura C.31. Área de estudio para el modelamiento de hábitat de delfines en la comuna de Guaitecas, Región de Aysén: A) Puquitrín; B) Leucayec.

La obtención de datos se obtuvo a partir de prospecciones en una embarcación menor que siguió una ruta rectangular predeterminada. Sólo prospecciones completas fueron incluidas en los análisis para así garantizar cobertura uniforme de todas las áreas. Una vez avistados los delfines, el esfuerzo de búsqueda era interrumpido para dar inicio al seguimiento de grupo, donde se obtenía información de la especie, y cada dos minutos se registraba tamaño grupal, la posición geográfica de la embarcación, distancia (medida con un *range finder*) y ángulo a los delfines (medida utilizando binoculares con brújula interna). La posición correcta de los delfines era luego derivada a través de ArcGIS 9.2 usando trigonometría. Las líneas conectando cada punto secuencial de movimiento, y la subsiguiente estimación de parámetros de movimiento, fueron derivados utilizando la herramienta para ArcGIS Hawth's Analysis Tools (Beyer 2004).. Datos sobre condiciones atmosféricas así como variables ambientales también eran registrados mediante una estación meteorológica portátil y CTD (ver Tabla C.22).

Tabla C.22. Variables ambientales consideradas para análisis.

Variable	Unidad	Abreviación
Profundidad	m	dep
Visibilidad del agua	m	vis
Salinidad del agua	ppt	sal
Temperatura superficial del agua	°C	temp
Termoclina		thermb
Gradiente de temp. sup. del agua	°C/m	SSTgrad
Tasa de cambio de marea	m/min	tider
Altura de marea	m	tideh
Distancia a huirales	m	dkelp
Distancia a ríos	m	d_rivers
Distancia a la costa	m	dcoast
Distancia a salmoneras	m	dsalmon
Hora del día		Time
Estación		Season
Beaufort		bf
UTM Norte	m	N
UTM Este	m	E

La presencia/ausencia de delfines y la relación al hábitat y variables ambientales fue evaluada a través de modelos generalizados aditivos (GAM) (Hastie & Tibshirani 1990). Los GAMs ajustan funciones no paramétricas para estimar la relación entre variables predictoras y respuestas. Modelos aditivos generalizados mixtos (GAMM) fueron utilizados para evaluar qué variables ambientales determinaban las áreas de uso restringido (ARS), que corresponden a las zonas específicas donde los delfines tienden a permanecer asociados. Los GAMMs son extensiones de los modelos lineales generalizados mixtos (GLMM) en el cual parte de los predictores lineales son especificados en términos de una función suavizadora (Lin & Zhang 1999). Esta clase de modelos permite una dependencia funcional flexible de una variable respuesta al incorporar regresión no-paramétrica, mientras que toma en cuenta la correlación entre observaciones al incorporar efectos aleatorios.

En total, 47 prospecciones marinas fueron realizadas, lo que representa más de 2.800 km de transectos lineares y 327 horas de esfuerzo. 297 grupos de delfines fueron encontrados, de los cuales 221 fueron delfines australes y 76 grupos de delfines chilenos. Los delfines australes tuvieron una tasa de avistamiento significativamente más alta que los delfines chilenos (0.75 avist./h contra 0.24 avist./h, Wilcox test, $W = 497$, $P < 0.001$). Los avistamientos tanto de delfines chilenos como australes no ocurrieron en forma uniforme en el área de estudio (Fig. C.32).

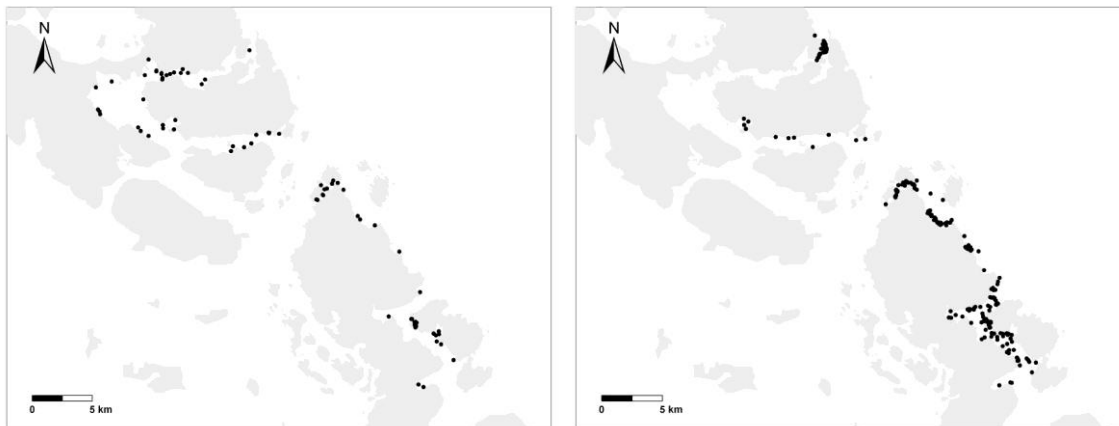


Figura C.32: Distribución de los avistamientos de delfines chilenos (*izquierda*) y australes (*derecha*).

Los delfines chilenos fueron avistados principalmente en Puquitrín y en las bahías protegidas, mientras que los delfines australes fueron avistados primordialmente en Leucayec.

Los resultados obtenidos a partir de los GAM mostraron que diversas variables influyen la probabilidad de encontrar delfines en el área de estudio durante los años 2007 y 2008. Para los delfines chilenos, el mejor modelo retuvo las variables profundidad, altura de marea, tasa de cambio de la marea y distancia a los ríos. En general, la presencia de delfines chilenos presentó una relación no lineal con la profundidad del agua, donde los mayores encuentros fueron realizados en profundidades menores a 10m (Fig. C.33). La asociación no lineal con la distancia a los ríos mostró que la mayor parte de los avistamientos se realizaban a menos de 500 m, entre los 2.5 km y 3 km, y a más de 4 km. Los delfines chilenos también fueron influenciados por el régimen de mareas. Los delfines fueron avistados principalmente en marea alta, o cuando la tasa de cambio de marea era cercana a cero (sin corriente) o al máximo de marea vaciante.

El mejor modelo para el delfín austral retuvo las variables profundidad, distancia a los ríos, visibilidad del agua, gradiente de temperatura del agua, distancia a los huirales, distancia a las salmoneras y hora del día. Los resultados del GAM mostraron que existía una mayor probabilidad de encontrar delfines australes en aguas poco profundas (Fig. C.33). Asimismo, se encontró una relación no lineal con la distancia a los ríos, donde la mayor parte de los encuentros se produjo a distancias menores de 500 m y entre 2 km y 3 km. Se encontró una relación lineal negativa entre la distribución de los delfines australes y la distancia a los huirales, en la cual la mayor parte de los avistamientos se realizaron a menos de 1 km de los bosques de macroalgas. Los delfines australes raramente fueron encontrados cuando la visibilidad del agua era menor a 5 m.

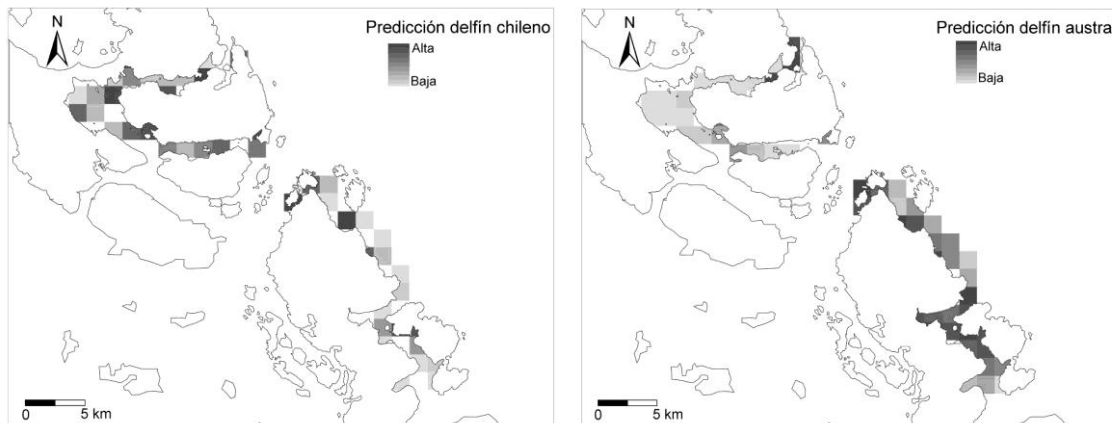


Figura C.33. Mapa predictivo para estimar la distribución potencial de delfines chilenos (*izquierda*) y australes (*derecha*).

El tiempo que los delfines chilenos permanecieron en las ARS (zonas de alrededor de 104 m de radio) estuvo significativamente asociado a la distancia de ríos, distancia con los bancos de huiro y los regímenes de marea. Largos tiempos en las ARS fueron en general lejos de campos de huiro (más de 4.5 km), cerca a ríos (menos de 500 m), durante marea alta y máximos de corriente en marea entrante. El tiempo que los delfines australes pasaron en las ARS (zonas de alrededor de 123 m de radio) estuvo significativamente asociado a la distancia con los bancos de huiro, distancia de ríos y altura de la marea. En general, los delfines australes pasaron más tiempo cerca de los bancos de huiro, lejos de los ríos y a alturas de marea intermedias.

En conclusión, los resultados de este estudio ilustran que los patrones de movimientos de los delfines chilenos y australes son muy similares en escala y tipo. Sin embargo, difieren a medida que distintos determinantes ecológicos modelan dichos movimientos, en particular bosques de macroalgas para delfines australes y ríos en el caso de delfines chilenos. Los modelos de movimiento animal pueden ser útiles para desarrollar modelos más realistas y holísticos que permitan predecir cómo los animales responden a cambios en los recursos como consecuencia de cambios ambientales. Estudios futuros debieran enfocarse en movimientos de mayor escala y en las características ambientales que modelan estos movimientos, así como en sus implicancias para la conservación de estas especies.

C.5.3. Lobos marinos

Lobo fino austral (*Arctocephalus australis*)

Desde las primeras prospecciones realizadas para cuantificar las poblaciones de lobos marinos en Chile, años 1965-1980, nunca se registraron ejemplares del lobo fino austral entre los 18°S a 48°S (Aguayo & Maturana 1973; Sielfeld *et al.* 1977; Saavedra 1980; Sielfeld 1983). Sumado a estos antecedentes, en los últimos 20 años se ha registrado una disminución poblacional del lobo fino austral en todo el litoral. Es así como entre 1978 y 2002, el lobo fino austral establecido entre los 48°S a 56°S había reducido su tamaño poblacional en más del 50%, área en la cual se congrega casi la totalidad de la población nacional. En la actualidad, dado los últimos censos, es posible estimar una población de 30.000 ejemplares en todo el litoral de Chile (Aguayo & Maturana 1973; Sielfeld *et al.* 1997; Aguayo *et al.* 1998; Oporto *et al.* 1999; Venegas *et al.* 2001, 2002; Paves 2007). Asimismo, se confirma en el último tiempo una ampliación del límite norte de su distribución austral hasta los 43°34'S. Durante el último censo de lobos marinos realizados en las Regiones de Los Lagos y Aysén, se identificó sólo una colonia de lobo fino austral en la Región de Los Lagos (isla Guafo con 3.000 ejemplares) y siete colonias en la Región de Aysén (totalizando 2.582 ejemplares) (Oliva *et al.* 2008). Durante las prospecciones marinas realizadas durante el desarrollo de este estudio, se pudo determinar ciertas zonas de distribución nerítico-pelágica en el canal Moraleda, golfo Corcovado y costa expuesta y canales del archipiélago de Los Chonos. Lo anterior se debe a que sus principales colonias de reproducción en el área se encuentran en la isla Guafo e islotes Los Cayes.

Lobo marino común (*Otaria flavescens*)

Las últimas prospecciones realizadas en verano en la Región de Los Lagos (Oliva *et al.* 2008) determinaron la presencia de 57 apostaderos del lobo marino común, ocho de las cuales corresponden a colonias reproductivas (14%) y 49 a colonias de descanso (86 %). En la Región de Aysén se identificaron 36 colonias del lobo marino común y 7 compartidas entre lobos marinos comunes y lobos finos australes. Para el caso del lobo marino común, de un total de 43 colonias, 25 corresponden a colonias reproductivas (58%) y 18 a colonias de descanso (42 %). El número total de lobos marinos comunes censados en la Región de Los Lagos es de 35.456 ejemplares, de los cuales 5.066 (14,3%) son crías. En la Región de Aysén se censaron 10.289 ejemplares de lobo marino común, de los cuales 1.782 (17,3%) corresponde a crías. Al aplicar los factores de corrección por variaciones diarias en la abundancia de lobos marinos comunes en las colonias reproductivas de ambas regiones se obtuvo una abundancia total estimada de 46.682 individuos (Oliva *et al.* 2008). A través de las prospecciones realizadas en el presente estudio se registró un total de 151 grupos y 595 individuos y se determinó que la distribución nerítico-pelágica de la especie es amplia, abarcando todos los sectores prospectados. Se entrega información más detallada en el Anexo C.1.

C.5.4. Nutrias

Chungungo (*Lontra felina*) y huillín (*Lontra provocax*)

La figura C.35 muestra sólo las observaciones directas de nutrias, lo que permite tener una idea de la distribución de ambas especies. Al observar estos datos junto a los registros de señales indirectas se aprecia que las nutrias se encuentran distribuidas en toda la zona de Chiloé, Guaitecas y Chonos. Sin embargo, esta amplia distribución y aparente buen estado de sus poblaciones debe ser tomado con cautela. Las nutrias están utilizando zonas donde la actividad humana está en expansión y donde las prácticas ambientales son bastante malas. Además, actualmente la caza ilegal de estos animales se sigue realizando, aunque en menor escala y al parecer sólo para la realización de algunas artesanías y no como comercio peletero (obs. pers.).

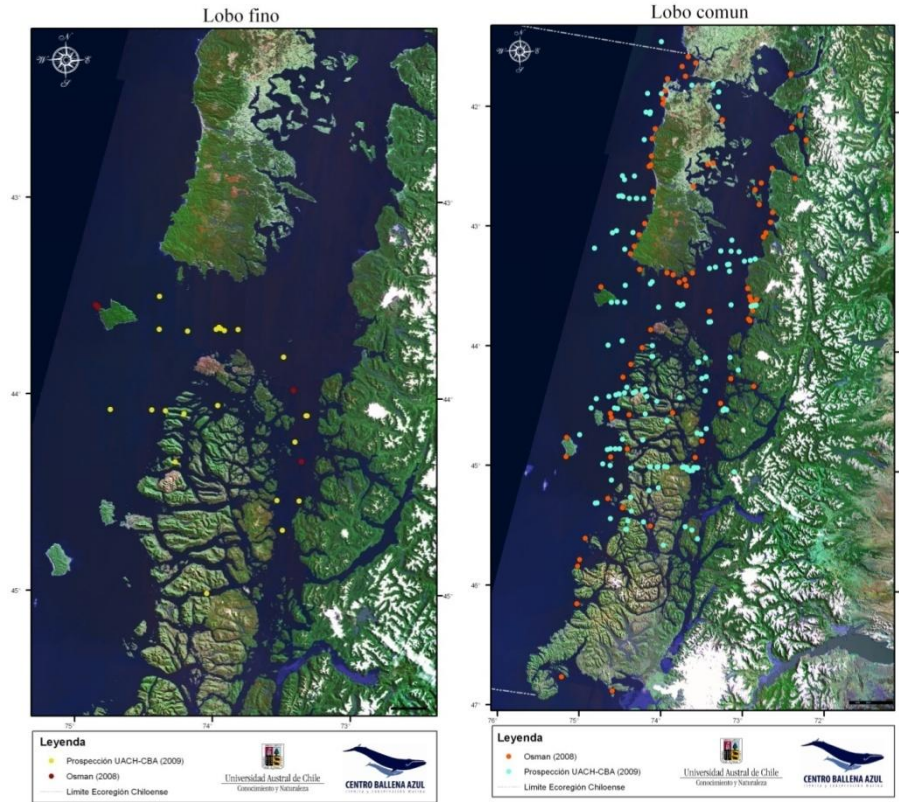


Figura C.34. Avistamientos de lobos finos australes (*izquierda*) y lobo marino común (*derecha*) en la ecorregión Chilense durante las prospecciones realizadas en 2009 y los antecedentes recopilados por Osman para este estudio en cuanto a las distribución de las colonias reproductivas (en rojo) (ver Anexo C.1).

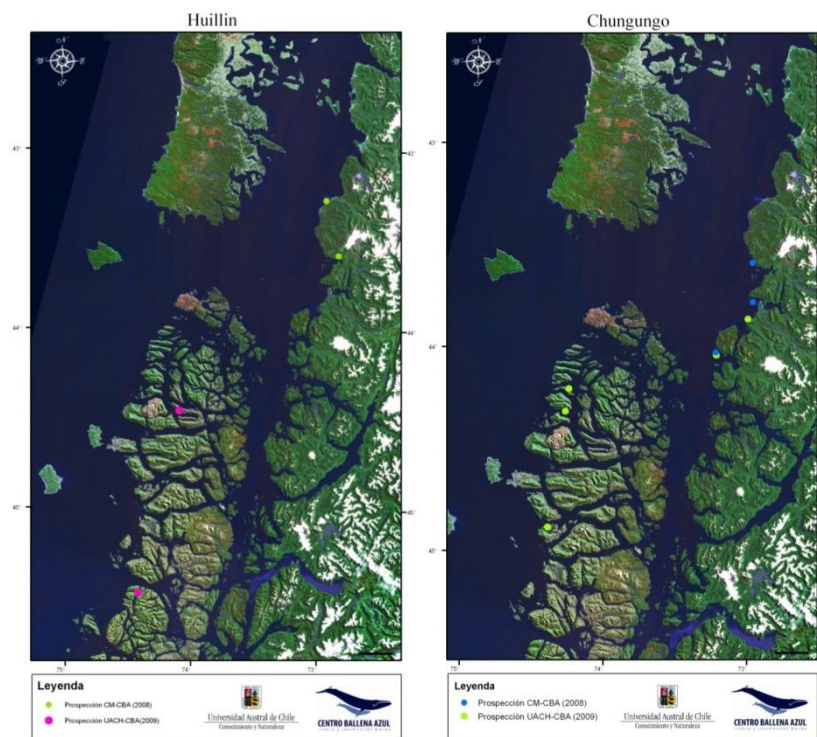


Figura C.35. Avistamientos de huillines (*izquierda*) y chungungos (*derecha*) en la ecorregión Chilense durante las prospecciones realizadas en 2008 y 2009.

C.5.5. Aves marinas

En el mundo se han contabilizado alrededor de 9.800 especies de aves. Esta gran diversidad ha generado en el tiempo el desarrollo de la industria turística de avistamiento de fauna más importante en términos de número de aficionados o seguidores. En Chile se han registrado aproximadamente 470 las especies de aves, de las cuales están presentes en el área de estudio. Para la zona, dos son los grupos de aves que provocan mayor interés, las aves del bosque o selva valdiviana y las aves marinas. Dentro del primer grupo destacan especies como el choroy (*Enicognathus leptorhynchus*), con-cón (*Strix rufipes*), carpintero negro (*Campephilus magellanicus*), chucao (*Scelorchilus rubecula*), hueso hueso del sur (*Pteroptocbos tarnii*), colilarga (*Sylviorthorhynchus desmursii*), entre varias otras especialidades.

En Chile, 109 especies son consideradas aves marinas, es decir, aquellas que obtienen su alimento del mar con desplazamientos y dispersión a una cierta distancia de la costa. Separadas de acuerdo a la proporción de tiempo que desarrollan sus actividades en los distintos tipos de hábitat, se distinguen dos grupos: aves marinas costeras y oceánicas. Las costeras son aquellas aves marinas que se alimentan sin perder de vista la costa y se mueven dentro de los límites de la plataforma continental. En cambio las oceánicas son aves que realizan largos viajes para alimentarse y generalmente no vuelven a tierra en el período invernal. Alrededor del 56% de las aves marinas en Chile son residentes, 29% visitantes y el resto especies o registros accidentales.

La gran productividad que provocan las corrientes de Humboldt y Cabo de Hornos, atrae a muchas especies de aves marinas pelágicas u oceánicas, que recorren miles de kilómetros para alimentarse cerca o en la plataforma continental de Chile y Perú, y muchas otras que viven y se reproducen en nuestras costas. Entre las aves más representativas y a la vez de mayor interés para el birdwatching se pueden mencionar las distintas especies de albatros, fardelas y petreles, pingüinos, yuncos y cormoranes, por mencionar algunos.

Es importante mencionar que en la actualidad la mayoría de las especies de albatros, como también varias especies de petreles y fardelas están con serios problemas de conservación. La mortalidad incidental producida en las pesquerías es probablemente la principal causa de la disminución de las poblaciones de aves marinas a nivel mundial. Pero el deterioro de los sitios reproductivos, por pérdida de hábitat, por la introducción de depredadores y por la captura de pollos en algunas colonias específicas, también están afectando a algunas de estas especies. Por lo tanto, iniciativas y medidas de conservación como las que se están proponiendo a través de este estudio, son de gran importancia para el futuro de las especies de fauna y los ecosistemas marinos en general.

La información analizada con relación a las especies de aves marinas y costeras en el área de estudio, y la identificación de áreas de importancia para ciertas especies, se obtuvo a través de la revisión de la literatura, publicaciones, informes técnicos, etc. (información secundarias), como de las prospecciones y trabajo de campo realizado durante el estudio.

Los resultados sobre las especies de interés para el birdwatching se muestran principalmente como áreas de interés para la conservación y el turismo, ya sea por la diversidad, concentración y/o abundancia de especies o porque son lugares de importancia reproductiva (ver Fig. C.36). La mayoría de estas zonas fueron identificadas en terreno y georreferenciadas con el propósito mostrarlas en mapas temáticos. Cuando fue posible se realizaron censos de aves o de nidos activos. En el presente informe se muestran las más importantes y que tienen mayor relevancia desde el punto de vista turístico, entendiendo que muchas de las aves marinas y costeras se distribuyen por toda la costa y se desplazan grandes distancias en busca del alimento.

De las cuatro especies de albatros registradas, la más abundante es el albatros de ceja negra (*Thalassarche melanophris*), que se distribuye por toda el área de estudio, ingresando incluso a los canales y zonas costeras de Chiloé continental. Esta especie se reproduce en el extremo sur del país en islas como las Diego Ramírez y durante este período realiza viajes de varios días para alimentarse en la zona de Chiloé.

El albatros de frente blanca (*Thalassarche salvini*) fue la segunda especie en términos de abundancia y se observó principalmente en la época de otoño, en toda la zona marina expuesta desde el canal Chacao hasta algunas millas al sur de isla Guafo. Al parecer es una especie más oceánica y no ha sido observada ingresando al golfo de Corcovado. Esto anterior coincide con la literatura y con su ciclo de vida, pues se describe que es una especie que no se acerca mucho a la costa y que durante el verano se reproduce en algunas islas de Nueva

Zelandia. Llega a nuestro país a través de la Deriva del Oeste (ca. 45° S), para seguir rumbo al norte de Chile. Las máximas concentraciones ocurren durante el invierno en el norte de Chile y Perú. Las otras especies son el albatros real del sur (*Diomedea epomophora*), el albatros real del norte (*Diomedea sanfordi*), ambas registradas muy ocasionalmente en el golfo de Corcovado, pero más fáciles de avistar en mar abierto, y el albatros errante (*Diomedea exulans*), también una especie oceánica que no se acerca mucho a la costa.

Entre las fardelas y petreles, seis son las especies más comunes de observar:

La fardela negra (*Puffinus griseus*) que en los meses de verano llega en grandes números para nidificar en la zona sur de Chile y en varias islas del hemisferio sur. Esta especie se reproduce anualmente en islas de Nueva Zelanda, islas Snares, islas Malvinas, entre otras. En Chile son conocidas las colonias reproductivas de islas como Metalqui, Puñihuil, Guamblin y especialmente las de Guafo, por el gran número de parejas que allí nidifican. Según estudios recientes se estima que nidifican allí cerca de 4 millones de parejas. Esta ave es abundante en la zona y ampliamente distribuida por lo que es común observarla.

La fardela blanca (*Puffinus creatopus*) es menos común relativamente pero fácil de observar en toda el área de estudio. Siendo más numerosa hacia la zona norte de Chiloé. Esta especie es endémica de Chile y nidifica sólo en el Archipiélago de Juan Fernández e isla Mocha, durante los meses de verano. En nuestro país se le observa principalmente desde Chiloé al norte durante el período reproductivo. En invierno migra al hemisferio norte. Esta especie es considerada Vulnerable debido a la limitada distribución de las colonias reproductivas y a la introducción de depredadores y a la captura de pollos por las comunidades locales en algunas de estas áreas de reproducción.

A pesar de que es posible observar ambas especies de petrel gigante, la más común en la zona es el petrel gigante antártico (*Macronectes giganteus*), especialmente individuos juveniles. Éstos se caracterizan por poseer un plumaje café muy oscuro, que a la distancia parece negro. Es un ave carroñera que se acerca a las embarcaciones en busca de los desechos que puedan ser vertidos.

La fardela negra grande (*Procellaria aequinoctialis*) y fardela de Nueva Zelanda (*Procellaria westlandica*), son especies frecuentes y se pueden observar en toda el área de estudio, siendo la primera mucho más abundante.

La fardela chica (*Puffinus assimilis*) es una especie relativamente escasa y difícil de ver en Chile. Sin embargo, hemos observado a la especie con relativa facilidad algunas millas afuera de la costa norte de Chiloé. En un área que va desde el canal Chacao hasta la zona de Abtao por el sur.

La golondrina de mar (*Oceanites oceanicus*) es otro pequeño petrel que se puede observar en la zona, con su característico aleteo rápido cerca de la superficie y movimiento de las piernas que hacen ver como que caminara sobre el agua.

Es posible observar además dos especies de yuncos, el yunco de Magallanes (*Pelecanoides magellani*) y el yunco de los canales (*Pelecanoides urinatrix*). El primero se observa con mayor frecuencia en el golfo de Corcovado, mar interior y canales, mientras que el yunco de los canales se observa principalmente en la zona norte de Chiloé en mar expuesto. Lo registramos en otoño, frente al canal Chacao.

También es posible observar al petrel plateado (*Fulmarus glacialisoides*), especialmente desde finales de otoño a principios de primavera.

Se registraron cuatro especies de cormoranes, todas ellas se reproducen en la zona, siendo el cormorán imperial (*Phalacrocorax atriceps*) y el lile (*Phalacrocorax gaimardi*) las especies más abundantes. Se debe destacar la zona del Canal Chacao como relevante para este grupo de aves.

El cormorán imperial es el más abundante, y se registraron colonias importantes en el canal Chacao y varios islotes ubicados cerca de Quellón, en Tic-Toc, sector de Raúl Marín Balmaceda, sector de Refugio y en los canales al sur de Guaitecas.

El Lile es más abundante en la zona norte del área de estudio con una importante población reproductiva en la zona del canal Chacao e isla Doña Sebastiana y también a través de la costa de Chiloé expuesta al Pacífico. Se

registraron en buen número en la zona de Tic-Toc, donde hay varios lugares de nidificación. Hacia el sur las colonias son escasas y más pequeñas. Existen colonias pequeñas en isla Kent y en la punta noroeste de isla Mercedes, ubicada al sur de isla Jechica. Esta especie es muy atractiva para los observadores de aves por su coloración tan particular, pero además por estar considerada casi-amenazada.

Para las otras dos especies de cormoranes también se identificaron áreas de reproducción. El yeco (*Phalacrocorax brasiliannus*) ubica sus colonias generalmente sobre árboles. Se registraron colonias en Tic-Toc y en la parte noreste de la isla Melchor. El cormorán de las rocas (*Phalacrocorax magellanicus*), siempre se observa en pequeños grupos o en parejas y pero presenta una distribución amplia en el área de estudio. Muchas veces comparte colonias reproductivas con liles o imperiales.

Otro grupo de aves muy interesante para los birdwatchers u observadores de aves son los pingüinos. En efecto, Puñihuil es el área más visitada dentro del área de estudio por motivos de avistamiento de fauna, motivado principalmente por sus pingüineras. El pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) es el más abundante y hay importantes colonias reproductivas repartidas por toda el área de estudio. Por mencionar algunas están las de isla Doña Sebastiana, islotes Puñihuil, isla Metalqui, isla Guafo, islotes Queitao, islotes de Tic-Toc, islote Locos, islotes en salida del canal King e islotes al norte de la isla Williams.

En la zona se ubican las colonias más meridionales de pingüino de Humboldt que tienen la particularidad de estar mezcladas con pingüinos de Magallanes. Las colonias reproductivas de Puñihuil e isla Metalqui son las únicas colonias mixtas conocidas hasta la fecha.

Otras especies de interés que se reproducen en la zona son:

- Gaviotín sudamericano (*Sterna birundinacea*) con al menos tres colonias importantes identificadas
- Gaviota austral (*Larus scoresbii*)
- Salteador chileno (*Stercorarius chilensis*)
- Piquero (*Sula variegata*)
- Pelicano (*Pelecanus thagus*)

Es importante destacar otras especies de aves de interés, que aunque no son consideradas aves marinas utilizan el mar o el borde costero en forma permanente. Algunas son visitantes estacionales como el zarapito de pico recto (*Limosa haemastica*), pitotoy grande (*Tringa melanoleuca*), pitotoy chico (*Tringa flavipes*), playero ártico (*Calidris melanotos*), playero blanco (*Calidris alba*), playero de Baird (*Calidris bairdii*) y también rayadores (*Rhynchops niger*) que llegan en los meses de verano, o como el chorlo chileno y flamenco chileno (*Phoenicopterus chilensis*) que visitan la zona durante el invierno. Otras especies permanecen todo el año y se reproducen en la zona, como es el caso de el quetru no volador (*Tachyeres pteneres*), caranca (*Chloephaga hybrida*), cisne de cuello negro (*Cygnus melanocorypha*), pilpilén (*Haematopus haematopus*) y pilpilén negro (*Haematopus ater*) que son residentes.

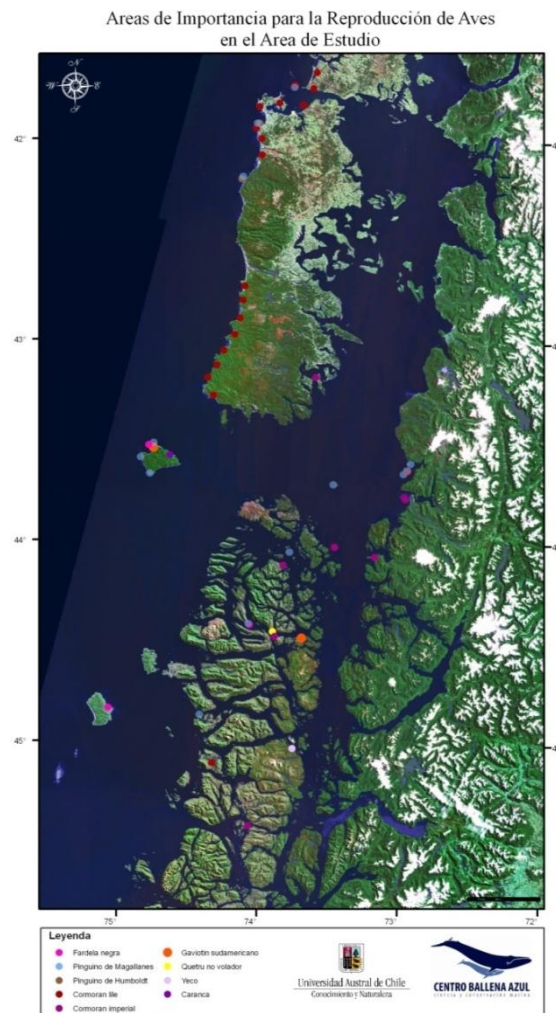


Figura C.36. Áreas de importancia para la reproducción de aves marinas identificadas en la ecorregión Chilense durante las prospecciones realizadas en 2008 y 2009.

C.6. Conclusiones

La ecorregión Chilense es notable por la diversidad de especies que alberga, particularmente por presentar animales altamente emblemáticos como las aves y los mamíferos marinos. La alta complejidad estructural del ambiente, como resultado de procesos geológicos que determinaron en su momento la intrincada geometría costera y batimetría, junto con su influencia sobre la dinámica oceanográfica e hidrológica, han favorecido la formación de un significativo conjunto de distintas comunidades ecológicas.

Debido a que es poco práctico el poder determinar los requerimientos de hábitat de todas las especies de una región, es por tanto necesario identificar y enfocar los esfuerzos en un subconjunto de especies que garantice la atención en medio de la conservación, pues estas especies funcionan bien tanto como especies bandera, clave, indicadoras y/o paraguas (King y Beazley 2005). Se utilizó el concepto de especie focal *sensu* Hooker y Gerber (2004) quienes plantean que la megafauna marina, y en particular los depredadores de alto nivel trófico, constituyen uno de los mejores modelos de especies focales por sus amplios rangos de hogar y hábitos en ocasiones generalistas y en otros especialistas.

Efectivamente, en toda la ecorregión Chilense se ha registrado un total de 31 especies de mamíferos marinos de aproximadamente 51 existentes en todo el país. La cifra convierte a la zona en un área de gran importancia en términos de la diversidad de mamíferos marinos en Chile. La presencia de notables agregaciones de ballenas azules y jorobadas alimentándose y cuidando a sus crías durante los meses de verano y otoño, hace aun más relevante el área. Considerando que las poblaciones de la ballena azul en el Hemisferio Sur fueron cazadas desde comienzos del Siglo 20, reduciéndolas a menos de un 3% de sus niveles pre-explotación y que se conocen pocos lugares en el mundo donde esta ballena se encuentre predeciblemente cerca de la costa, es fundamental conservar esta área ya que las densidades encontradas aquí no tienen precedentes en todo el Pacífico Sudeste. La zona es también hábitat importante para especies únicas de esta parte del mundo, como el delfín chileno (única especie endémica de nuestro país), delfín austral y la desconocida marsopa espinosa. Las colonias reproductivas de lobos marinos ubicadas en islas Metalqui y Guafo son importantes debido a que en la primera se reproduce la mayor población de lobo marino sudamericano de todo el litoral Chileno y en la segunda se reproduce la población más boreal del lobo fino austral en Chile, luego que su distribución fuera fragmentada por la explotación de la cual fue objeto hasta Perú. La gran productividad que provocan las corrientes de Humboldt y cabo de Hornos, atrae no sólo a mamíferos marinos, sino que también a muchas especies de aves marinas pelágicas u oceánicas, que recorren miles de kilómetros para alimentarse cerca o en la plataforma continental de Chile y Perú, y muchas otras que viven y se reproducen en nuestras costas. Entre las aves más representativas se pueden mencionar las distintas especies de albatros, fardelas y petreles, pingüinos, yuncos y cormoranes, por mencionar algunos. Es importante mencionar que en la actualidad la mayoría de las especies de albatros, como también varias especies de petreles y fardelas están con serios problemas de conservación. La mortalidad incidental producida en las pesquerías es probablemente la principal causa de la disminución de las poblaciones de aves marinas a nivel mundial. Pero el deterioro de los sitios reproductivos, por pérdida de hábitat, por la introducción de depredadores y por la captura de pollos en algunas colonias específicas, también están afectando a algunas de estas especies.

En la zona de costa expuesta y de influencia oceánica habitan numerosas especies de peces, muchas de las cuales tienen importancia comercial, tales como las tres especies de merluza (común, de aleta y de cola). Las poblaciones de peces tienden a desovar en áreas donde los procesos hidrográficos y las densidades propicias de alimento favorecen el desarrollo y la sobrevivencia larval. Este es el caso de las aguas de la ecorregión, donde la mayor parte de las especies comercialmente importantes desovan en las costas expuestas del archipiélago de los Chonos y la isla Guafo. Las larvas y juveniles luego crecen y desarrollan en los canales y fiordos localizados hacia el este. En efecto, se ha propuesto que el intrincado sistema de canales, islas y fiordos de Chiloé-Corcovado correspondería a importantes áreas de criadero para estas especies. Las áreas costeras sustentan poblaciones relativamente numerosas de macroherbívoros (como erizos), filtradores (como bivalvos) y cardúmenes de peces planctófagos (sardinas y anchovetas), todas las cuales forman la base de consumidores de mayor nivel trófico. La significativa productividad primaria (fitoplancton) que se desarrolla estacionalmente sustenta la formación de grandes concentraciones de eufáusidos (comúnmente denominado krill) y langostino de los canales, que a su vez es el alimento base de muchas especies consumidoras de mayor nivel trófico. Por lo tanto, iniciativas y medidas de conservación como las que se están proponiendo a través de este estudio, son de gran importancia para el futuro de las especies de fauna y los ecosistemas marinos en general.

D. LÍNEA DE BASE SOCIO-ECONÓMICA

D.1. Contextualización histórica de usos tradicionales del borde costero en la ecorregión Chilense

D.1.1. Introducción – Origen y desarrollo del uso del borde costero

Hace más de 6.000 años antes del presente se inicia el poblamiento litoral de Chiloé y los canales australes, en un proceso que no se detendría y en el que se ocuparían todas las islas, fiordos y costas orientales y occidentales de estas regiones australes. Quienes iniciaron esta ocupación fueron familias de “canoeros”, concepto que refiere el uso estratégico de embarcaciones simples con las que se desplazaban de un lugar a otro.

Aun no está claro si esta forma de vida se originó en el sur de Chile, a partir de la transición de poblaciones de cazadores recolectores terrestres a cazadores recolectores marítimos, o si provienen de grupos migratorios que venían desde el norte y que ya poseían una vasta tradición marítima.

Al tratarse de poblaciones pequeñas, el impacto de la extracción de estos recursos no habría sido significativo, dado que los procedimientos más efectivos de recolección y captura se enmarcaban en el uso de proyectiles, arpones, anzuelos de concha, redes de fibras vegetales y aparejos de pesca tales como corrales de piedras y varas, y la recolección intensiva de orilla, destinados al consumo inmediato de los productos obtenidos.

El registro arqueológico para estas ocupaciones canoeras es amplio, abarcando casi la totalidad de los fiordos y canales establecidos desde el Seno de Reloncaví hasta el Cabo de Hornos. Se expresa principalmente a través de:

- 1) Conchales, depósitos culturales recurrentes en el tiempo, formados a partir de los restos alimenticios, artefactuales y eventualmente mortuorios asociados a los lugares de campamento;
- 2) Corrales de pesca, muros de piedras, varas o mixtos, situados en zonas intermareales, cuyo fin era retener la huida de los peces, funcionando como aparejos de pesca fijos;
- 3) Varaderos de canoa, zonas de la costa destinadas para el varamiento y descanso de las canoas, para lo cual se despejaba de piedras una zona comprendida entre el margen de marea más baja hasta el máximo de marea llena.

A diferencia de la zona de canales vinculada a Chiloé, donde el establecimiento hispano fue muy temprano; en las zonas más extremas de la XII región, esta estrategia de vida eficaz persistió a través del tiempo hasta comienzos del siglo XX debido al aislamiento que caracterizó la ocupación de dicha zona.

Es importante agregar, a manera de paréntesis, que estos depósitos, de carácter arqueológico, y por lo tanto protegidos por la ley 17.288 de Monumentos Nacionales, forman parte de buena parte del borde costero tanto de los archipiélagos como del borde continental. Esto implica actualmente que toda intervención o propuesta sobre este espacio debe integrar este parámetro, tanto por su potencial como por los requerimientos patrimoniales que exige.

Para la zona comprendida entre el seno de Reloncaví y el extremo sur del archipiélago de Chiloé se destacan, por su antigüedad, los sitios Puente Quilo (con un fechado de 5.500 A.P. que no representa el máximo para el sitio, (Aspillaga *et al.* 1995, Rivas *et al.* 2000, Ocampo y Rivas 2004), situado en la comuna de Ancud, y Piedra Azul (6.430 A.P., Gaete *et al.* 2004), ubicado en Chamiza, seno de Reloncaví (en el que además, por efectos de solevantamiento y continentalización, las antiguas costas contemporáneas a sus ocupantes están actualmente alejadas cientos de metros hacia el oeste. Se agregan a éstas los fechados de Chepu (sitio Chepu-005, en la desembocadura de dicho río, Ocampo 2005), con 5.100 A.P., y el sitio Yaldad-02, en el estuario de Yaldad, con un fechado de 5.950 +/-80 A.P. (Legoupil 2005). Para la zona comprendida entre el archipiélago de los Chonos y la Península de Guayaneco, se destaca el conchal GUA-010, ubicado en la isla Gran Guaitecas (Porter 1995: 82), con un fechado de 5.020 A.P.

La explotación de los entornos costeros y marinos se realizaba de diferentes formas: la pesca y caza desde embarcaciones, no muy lejos de la orilla, la caza de lobos usando arpones de hueso hasta el arcaico medio, y sedales hechos de fibras vegetales a los que se amarraba un cebo directamente o con uso de anzuelos de conchas. Se adiciona el uso de figas de madera para la extracción de erizos; la recolección de mariscos en el intermareal (usando canastos de fibras vegetales y eventualmente bastones de madera llamados “paldes”) y bajo el mar buceo tipo apnea, realizado de acuerdo al registro etnohistórico principalmente por las mujeres, la caza de mamíferos marinos, aves y peces desde la orilla usando hondas; el uso de corrales de piedra o varas trenzadas -según la granulometría de la costa- para la captura de peces; la captura de peces utilizando piedras o perros (en tiempos históricos) para aproximarlos a redes de fibras vegetales; la caza nocturna de aves en zonas de nidación así como recolección de huevos en acantilados costeros e islotes; y el consumo oportunista de restos de cetáceos varados y eventualmente su caza bajo determinadas condiciones que asegurasen su éxito.

Esta estrategia de supervivencia cambia eventualmente, en la Provincia de Chiloé, con la llegada de pueblos agroalfareros de carácter semi-sedentario, hacia el año 1.400 aprox. (Menghin, 1962; Aldunate, 1996). Estos nuevos habitantes poseían una economía basada en la horticultura y, en tiempos más tardíos, una ganadería menor de camélidos, así como un sistema de organización territorial y social mucho más complejo que el expresado por los canoeros hasta ese momento. Esto les permitió abordar no sólo el borde costero del archipiélago, sino además el interior de la I. Grande e islas menores, desplegando con ello nuevas estrategias de aprovechamiento de los recursos locales. Es en este momento en el que se inicia la raíz de lo que podríamos denominar un modelo de uso consuetudinario, en el cual están intrínsecamente vinculados mar y tierra a través de usos y cosmovisión (Skewes, J.C. 2010. *Usos consuetudinarios, conflictos actuales y posibilidades de conservación del borde costero de Chiloé*. Ver Anexo D.1)

Esto, sin embargo, no significó –nuevamente- un mayor impacto sobre estos recursos, dado que el control de ciertas especies, y su modificación intencional para generar variedades más productivas como la papa, les permitió continuar con una relación sociedad-entorno equilibrada, basada en el autosustento. Estas poblaciones no tuvieron mayor efecto, tampoco, sobre los canoeros situados en los archipiélagos más australes, teniendo como último territorio el extremo sur de la isla Grande (fenómeno que cambia a partir, principalmente, del siglo XVIII).

Es con la llegada de los primeros contingentes europeos a la zona cuando la relación entorno – sociedad cambia radicalmente. Si bien las primeras visitas (1553- 54) están vinculadas a observaciones exploratorias, una década después se inicia la ocupación efectiva de Chiloé, utilizando para ello una serie de mecanismos ya probados en el resto de América que incluían la construcción de pequeñas plazas urbanizadas (lo que permitía la reducción de las familias y militares hispanos en un centro demarcado), y la instauración de un sistema de explotación de las poblaciones indígenas y los recursos denominado encomienda. Este último, regulado originalmente por la corona española, fue llevado al extremo en esta zona gracias al marcado aislamiento que caracterizó los primeros tres siglos de ocupación.

Si bien los canoeros quedaron libres de este sistema de trabajos forzados, dado que entregaban valiosos datos sobre incursiones militares extranjeras en los canales más meridionales, los Williche fueron rápidamente forzados a trabajar con el fin de abastecer los intereses de los españoles radicados en la zona, así como a mercados situados en territorios lejanos.

Inicialmente -y como en todo el resto del reino de Chile- las energías fueron puestas en la búsqueda de metales valiosos. Sin embargo, muy pronto las familias encomenderas derivaron los esfuerzos en la explotación de los recursos locales (principalmente alerce), para ser exportados al Virreinato del Perú. Además, con esta reorganización de las poblaciones locales, la demanda por alimentos transformó sustancialmente la forma en la que se relacionan sociedad y entorno, produciéndose modificaciones en la lógica de explotación, la que perdura hasta los días de hoy.

Esta lógica, si bien diferencial con respecto a ciertos recursos más explotados que otros, fundó las bases de una forma de entender el entorno como un medio que puede ser explotado sin considerar su recuperación, y donde la población “encomendada” debía considerar que la condición de “propiedad” de los territorios estaba en manos de un actor lejano llamado Rey, y bajo el cual se desplegaba una jerarquía de roles autoritarios sin espacio alguno para los antiguos propietarios. Es necesario acotar que esta condición se manifestó hasta el territorio de Chiloé insular, no así en los archipiélagos de más al sur o Palena, donde las poblaciones canoeras

sufrieron transformaciones significativas motivadas por la incursión, cada vez más frecuente, de naves extranjeras, viajes efectuados por contingentes españoles en busca de naufragios, y viajes misionales en busca de indígenas a quienes evangelizar.

Estos últimos generaron movimientos recurrentes de grupos canoeros hacia, o en contra, de Chiloé. Por un lado, numerosas familias que habitaban los territorios comprendidos entre el archipiélago de Los Chonos hasta el Golfo de Penas acuden a Chiloé para ser evangelizados, incorporándose a tal grado con la sociedad mestiza y Williche que ya hacia principios del siglo XIX deja de evidenciarse su identidad cultural (pérdida total de lengua y costumbres propias), mientras que otra buena parte de ellos huye hacia territorios más australes, mezclándose con poblaciones Kawéshkar, y con ello generando nuevos mestizajes, conflictos y la pérdida de las identidades que existían en la zona ya mencionada.

Las encomiendas fueron abolidas a finales del siglo XVIII, momento en el cual las familias hispanas se habían adaptado hasta el grado de apropiarse de la cultura indígena haciéndola suya, e incorporándole elementos propios, dando pie al mestizaje que caracteriza hoy en día a la población chilota y donde tanto elementos coloniales europeos como indígenas son transversales a toda la sociedad.

Es importante dar cuenta del abundante registro etnohistórico que refiere prácticas ancestrales ligadas al uso del borde mar, muchas de ellas vigentes hasta las últimas décadas del siglo XX.

La pesca era abundante: “(...) en los cabies que estan en la costa del mar que se toma mucho pescado lo cual comen y da de balde á los de la tierra adentro” (Cortés Ojea 1879: 516). Una forma poco usual ligada a Las Guaitecas y Chonos es la que advirtió John Byron en 1741: “*Dos indias se meten al agua teniendo la red; entónces los perros, tomando una gran distancia, se sunerjen en busca de los peces i los corren hácia la red; pero, solo hai ciertos sitios donde se puede tomar el pescado de esta manera.*” (1901: 84). Otra forma de pesca, común a todos los canales australes, consistía en aproximar a los peces lentamente hacia la embarcación, donde eran atrapados a mano: “*Amarran una pequeña lapa en su concha, en el extremo de una cuerda. El pez se traga la carnada y el pescador pone entonces el mayor cuidado en tirar lentamente al pez hasta la superficie del agua, sin dejarle soltar su presa. La mujer espera el momento favorable, y con gran destreza, mientras sujeta con una mano el pescado en el cabo de la cuerda, lo atrapa con la otra y lo arroja rápidamente a la canoa. Es evidente que esta operación exige mucho cuidado y que es difícil mantener la carnada en el interior del pez. Las mujeres son muy expertas en este método de pesca y nos hemos entretenido más de una vez mirándolas.*” (Cirujano de la corbeta Chanticleer, 1829. En Empereire 1963: 191-192).

El uso de corrales de pesca es milenario y de distribución mundial, por lo que no es extraño que a la llegada de los españoles al territorio estas estructuras hayan sido rápidamente reconocidas, como lo demuestra el relato de Gerónimo de Vivar de 1558: “*Halláronse sardinas de las que llaman en nuestra España arenadas y así se halló el arte de aquellos corrales con que la toman en rota*” (Vivar 1970), refiriéndose con ello a los corrales de muros que caracterizan aun hoy en día a dicha zona de España.

Para el territorio Chono también se identifica esta práctica tempranamente, refiriendo que usan “(...) unos corrales de ramas espesas o de piedra que suelen hacer en las mismas ensenadas” (Diego de Torres (s.XVII), en Cárdenas 1991: 107) y que “*para pescar hacen quando el mar está en total vaciante unos grandes cercos formados con estacas y entretejidos con ramas. En mar lleno quedan cubiertos con las aguas, y entra en ellos sin rezelo el pescado, vuelve luego la vaciante, y queda lo mas en seco, y así cogen á su arbitrio, y hay ocasiones que sacan de uno de estos cercos, que ellos llaman Corrales, 500 ó mas Róbalos*” (Fray Pedro González de Agüero 1791: 70-71). El uso masivo de dicha técnica en el territorio queda manifiesto a través del relato de Lázaro de Rivera (s.XVIII): “*Cuando aquellos isleños quieren hacer una pesca considerable de ellos - róbalos-, eligen un estero angosto, el cual lo cierran por medio de una estacada vertical dejando un espacio de pulgada i media o dos de estaca a estaca cuya altura la proporcionan de modo que el flujo de la mar pase por encima. Luego que empieza a declinar la marea se vé, con nó poca diversion de los circunstantes, toda la playa cubierta de pescado de varias especies, siendo siempre el robalo escude en número a los demás*” (Anrique 1897: 7).

Adicional a las estructuras se agregaba, eventualmente, el uso de nasas tejidas con fibras vegetales, las que al parecer sólo fueron puestas en práctica en Chiloé insular pues no hay referencias de su uso en los canales más australes: “*Corralito de pesca que se hace al costado de un corral más grande. Este corralito contiene un aparato de quila en forma de embudo, con el cual se cogen los peces*” (Cavada 1914: 365). Así mismo, es necesario destacar que en el archipiélago de Chiloé se aplicó masivamente un rito llamado trepute, que permitía asegurar una buena pesca con corral y

cuya práctica involucraba a pougtenes⁴: “un corral no empezaba a funcionar solamente así no más, una vez terminado lo que era cerco, una vez terminado lo que era construcción. Había que ir a buscar, en confianza, con mucho secreto, había que ir a buscar al curioso, al que iba a arreglar el corral, iba a arreglarlo, a darle la suerte, a darle la magia que iba a tener ese corral para atraer los peces, para eso iba él, y llevaba algunas maderas que empleaba como laurel⁵, el palotaique⁶, que es una madera que crece en los barrancos y que tenía dos finalidades: uno era proteger al corral de los males, de los maleficios que pudieran causar otros que tenían envidia a ellos en el corral, o incluso también que era salvarse del cuchivilu, el cerdo este que es mitológico en Chiloé, que derribaba el corral cada cierto tiempo. Pero a su vez, cumplía el otro objetivo que era de crear un imán en el corral, de atraer los peces. Para eso el curioso llegaba después de decir algunas oraciones, después de decir algunas cosas que solamente él entendía, en un lenguaje mágico, empezaba a pegarle, a chicotear, como decimos, al corral por todos lados, hasta que allí él decía... “bueno he terminado...”, ahí venía la paga, se le pagaba también a él. Y terminaba la ceremonia. Terminaba generalmente con una comida y de una manera muy íntima, muy confidencial con quienes habían hecho arreglo del corral, porque a veces ese hombre a lo mejor no era muy bien visto en el otro corral, a lo mejor el otro buscaba a otro curioso. Entonces se producía una especie de rivalidades entre ellos. Ahora también solía llevar una lagartija amarrada al curioso, quien la dejaba amarrada en el corral hasta que estuviera la marea y la lagartija se encargaría, digamos, de atraer los peces” (Armando Bahamonde, en Alvarez et.al. 2008: 158). Hoy en día dicha práctica es aplicada de forma individual con redes y lienzas, usando principalmente ramas de chaumán sobre brasas calientes. Cuando comienza a liberarse abundante humo los aparejos de pesca son azotados o puestos sobre esta estructura.

Un elemento importante a destacar sobre el rol que jugaron los corrales de pesca en estas latitudes tiene relación con que permitían el acceso a un abundante recurso que era distribuido a toda la comunidad. Si bien en tiempos históricos cada corral pertenecía a una familia en particular, quienes no poseían acceso podían acercarse a observar, denominándoseles *collis*. Era usual que ante tanta abundancia el dueño permitiese a estos *collis* entrar a la estructura y llevarse lo que pudiesen. De esta forma todos los habitantes de la costa, y aun los del interior, podían consumir pescado sin limitaciones.

Con respecto a la mariscadura de orilla, es importante advertir el uso masivo de apozamientos, los que eran respetados por todos. Hoy en día están prohibidos legalmente, al igual que los corrales de pesca: “Dado el poco espíritu mercantil i previsor del chilote, no es de extrañar que no piense en establecer viveros, en que depositar lo sobrante de sus mariscos, para poder venderlos a mejor precio en las épocas de pobreza, o sea durante las mareas bajas surtiendo así a los pueblos cercanos o a los vapores de la carrera. Existen, sin embargo, unos cuantos viveros o cholchenes como el que posee en Dalcabue el señor Silvestre Navarro pero su objeto no es el de servir fines comerciales, sino provee su mesa en cualquier momento i en todas las épocas del año. La construcción es la mas sencilla i natural del mudo, pues esta basada en el curso de las corrientes, que limpian el molusco, haciendole engordar i dandole un sabor mas agradable” (Wever 1902: 100).

Al igual que con el uso de corrales, antiguamente existían mitos que regulaban el uso de los bancos de mariscos y el volumen a extraer. Hoy en día, éstos sólo quedan como parte de la memoria oral de algunos lugares como Cucao:

“Lo que cuidaba siempre la gente para que no se perdieran los mariscos, ellos nunca (...) dejaban que se boten los perros al agua, que se tiren los perros, eso era mal mirado... (los que llevaban sus perros). (Tampoco) le(s) gustaba que marisquen las mujeres embarazadas, porque así se perdían los mariscos. Si andaba un perro también se perdían los mariscos, eran muy supersticiosos. En arrastrar el canasto tampoco le permitían o entrar con bolsas no, puro canasto, entonces dicen ahora que tanto que han cambiado traen cosas diferentes, que entran fierros, porque esas cosas los (quiñes) traen fierro, y por eso dicen, decían los más antiguos (...) porque ahora poco va quedando de esa gente (...) Y que la gente mariscaba hincado de rodillas todo eso, todo dice que se pierde, el mar se enoja, la Huenchula, o la vieja (...) la vieja se enoja porque no había que arrodillarse, hincarse no” (Enequina del Carmen Chodil Naín, comunidad indígena Chanquín Palihue; en Alvarez y Navarro, 2010)

“La cosa de los machitones que se hacían antiguamente (...) a mi papá mi mamá le hacía eso, eso yo me acuerdo, mi mamá le hacía a mi papá cuando salía a la pesca. Cuando habían varias personas que sacaban 20, 30 robalos, pero robalos así, mi papá llegaba con tres, cuatro: -me fue mal en la pesca- decía, y le decía a mi mamá. Ya van a ir a buscar chicos decía el laurel y el chauman, y lo ponían encima del fogón, y eso cuando ya empezaba a acalorarse ya largaba el olorcito, y entonces ella lo que hacía iba a buscar la lienza de mi papá, y lo envolvía en una bolsa, bien envuelto que se evapore todo eso, y lo tenía hasta la hora que salía a la pesca, y cuando quería salir a la pesca él, mi papá, mi mamá le

⁴ Chamanes vinculados al agua

⁵ *Laurelopsis philippiana*.

⁶ *Desfontainia spinosa*.

dejaba uno o dos ganchitos de laurel y chauman, y le empezaba a hacer con esas mismas ramitas por su cuerpo, todo encima de su ropa, todo, todo. Después le iba bien, yo con ese entusiasmo de cuando uno es niño, todo le da por ir a intrusear, entonces abajo en el varadero como le dijo se juntaban muchísimos pescadores. Y yo me iba y se hacía una fogata grande, estábamos diez en la noche, cuando habían tardes bonitas con mi mamá, y nosotros ahí, haciendo fuego porque ellos todos se reunían e iban a poner la carnada al anzuelo, así que nosotros en eso nos preocupábamos de hacer el fuego para eso, era bien bonito antiguamente. Ahora ya no, ya no se acostumbra. Ya no se usa, ya los niños ya con la tele, con cualquier cosa, a que voy a acompañar a mi papa a la pesca” (Georgina del Carmen Cuyul Chodil, Presidenta Comunidad Indígena La Montaña; en Alvarez y Navarro, 2010)

Con respecto a las algas, se destacan por sobre todo tres especies: cochayuyo, luce y luga roja y negra, las que no sólo son aprovechadas como alimento o para el comercio, sino también como medicina. En este último caso está extendido el uso del sargazo para paliar los dolores del reumatismo, usándose como cataplasma.

El cochayuyo sigue siendo hoy en día fuente de ingresos relevante para muchas comunidades costeras tradicionales, tanto indígenas como no indígenas, que recuerdan los procesos antiguos y recientes (que no han implicado mayor tecnologización): *“Se corta el pie (o lembo) que permanece adherido a las rocas, se llevan hasta la playa los varios metros que llega a alcanzar la planta, ahí se junta y se enrollan provisoriamente, para luego trasladar los pesados bultos a caballo una vez terminada la jornada o hasta un día después. Ya en el patio de la casa, se deja orear extendido sobre el pasto o los cercos. Luego de una semana, se llevan las tiras un tanto secas a la cocina a fogón o bodega para hacer madejas o unidades de unos 30 cm de largo, dejándolas secar por otra semana más cerca del humo. Como promedio cada familia hace al año unos cien fardos; cada fardo tiene cien unidades o madejas, cada madeja se vende a 130 pesos. La venta de cochayuyo para muchos de los habitantes de Chanquín, Huentemó, Quiutil y otros pequeños caseríos constituye el principal sustento económico familiar” (Ther 2008: 72).*

Antiguamente el luce pasaba por un proceso similar. Hoy en día se prepara dentro de tachos de metal dispuestos dentro del horno:

“Eso nosotros nos enseñó un viejito, “chino” Chodil: que haga un hoyo en la tierra, y que haga un fuego, entonces ahí poníamos las hojas de pangue que le dicen, la nalca, las hojas esas, y encima se extendía el luce, y de ahí se tapaba y se le ponían las champas calurositas encima y se dejaba ahí. Cuando ya se calculaba que estaba cocido se sacaba” (María Abelina Gómez Vera, Cucao; en Alvarez y Navarro, 2010)

El pelillo sigue siendo por excelencia el alga más utilizada, la que actualmente es sembrada en muchas zonas costeras del territorio insular de Chiloé. Si bien el boom de dicha actividad se dio en los '80, hoy en día sigue siendo un ingreso importante para cientos de familias. El inconveniente de su cultivo excesivo se presentan cuando comienzan a generar problemas en la reproducción de otras especies, principalmente mariscos, afectando a quienes mariscan tradicionalmente, a aves migratorias que usan la zona como lugar de paso y alimentación, entre otros problemas:

“Ese es el problema de las personas que tienen plantado todo, que siguen plantando para abajo y se está perdiendo la almeja. Están plantando encima de los bancos de almeja” (Cesar Mansilla y Alejandro Paredes, comunidad indígena Wente Caulín; en Alvarez y Navarro, 2010)

“Ya no se usa eso de que la persona a pie iba a buscar un saco, dos sacos de almejas a pie. Porque, porque la almeja se murió por el exceso de algas que le quita el oxígeno, y la almeja chiquitita se muere. Eso es lo que está sucediendo aquí en la playa de Caulín. Lo que nosotros queremos es retroceder esa siembra. Que sean las playas donde era naturalmente donde no existía alga, que vuelva a ser como lo que debía de ser antes. Lugar donde hubo alga que sea alga y que retroceda. Porque hoy día la playa sobrepasó la plantación que ya de la costa (...) y también el producto se pueda reproducir, la almeja, la navajuela, y todo ese ordenamiento en la playa de Caulín (...) Nuestras aves se abnyentan por el exceso de trajín de personas en el sector donde ellos se alimentan. Porque a nosotros nos costó mucho para poder controlar la bajada de maquinarias agrícolas a la playa para extraer el alga de abajo (...)” (Francisco Vera, vocero comunidad indígena de Wente Caulín; en Alvarez y Navarro, 2010)

Esta presión sobre un mismo espacio de costa llega al extremo de que en la misma localidad mencionada, bahía de Caulín, otra comunidad indígena (Wente Caulín) debe contentarse con recoger las algas arrastradas por el viento desde las parcelas de los demás usuarios:

“Es que la playa digamos no está libre (...) la playa esta toda así. No está legalizado, no está con papeles, pero también sería penca llegar y tomar esos pedazos que se están trabajando de años. Por abajo creo que quedan partes libres (...) La playa esta toda ocupada, todos tienen sectores plantados. Cada uno tiene, y todos trabajan ahí. Siembran cueleas, después se cosecha. Y eso es lo que queremos solicitar. Cuando ellos cosechan el viento mismo tira pa afuera el resto. Cuando hay temporales igual, cuando esta demasiada larga el alga, hay temporales, los corta y los tira. Eso nosotros recogemos nada mas” (Marisol Alarcón, comunidad indígena Wenté Caulín; en Alvarez y Navarro, 2010)

Otras actividades que tienen un arraigo milenario en este territorio son la caza de lobos marinos y el aprovechamiento de cetáceos, siendo en el primer caso una actividad que, hasta los '60, se realizaba durante:

“(...) los puros veranos, ve que el lobo nace como en diciembre, y el lobito chico esta como para comerlo, dos meses, tres meses mas no, después ya no. Después más grandes ya se ponen bedionditos, así que tiene mucho olor” (Exequel Alvarez Gómez, Cucao; en Alvarez y Navarro, 2010)

En dicha tarea se usaban rifles y garrotes. Así mismo, se destaca la isla Metalqui, la que era usada con el mismo fin:

“A la vela. Por ejemplo uno iba a la isla Metalqui y llevaba habilitación para unos quince días, veinte días, se alojaba allá, no se iba a volver. Son nueve horas de navegación en el mar (a remo y vela menor) (Efraín Chodil, comunidad indígena Chanquín Palihue; en Alvarez y Navarro, 2010)

“Iban de a bote de acá, iban varias personas, como decían, a veces dos o tres cuadrillas, y de ahí (...) los popitos, esos le sacaban para venderlo al extranjero, y después los otros cueros lo curtían pa zapatos parece, no se que harían con eso. Y el aceite igual, un remedio muy bueno, para reumatismo (...)” (María Abelina Gómez Vera, Cucao; en Alvarez y Navarro, 2010)

La caza de nutrias (chungungos y huillines) permitía a las familias costeras hacerse de bienes materiales que de otra forma tardarían meses en lograr:

“(...) cazaba nutrias de mar y de río, con Orlando Vera y el finao Coche Vera, el suegro de Orlando. Era en invierno, en invierno, porque la piel en verano esta de mala calidad, no ve que igual cambia el pelaje, entonces empezábamos en el invierno, se cazaban pieles de coipo y nutrias de mar y de río (...) la parte norte cazábamos las nutrias de mar, de aquí de Quiute, hasta Anay, Ñango toda esa zona, cazábamos nutrias de mar. Y en la parte del sur, cazábamos la nutria de río que es la de Huenocobine, Medina, todas esas cosas, coipos y nutrias de río, esa es más abundante en toda esa zona, la parte sur de Cucao era la nutria de río, hasta llegar hasta cerca de Inío (...) En esos años (...) uno pillaba unas tres o cuatro nutrias por persona, más no. Y eso era bueno, en esos años. Se obtenía un cuero de nutria de río como el huillín, en esos años, yo te estoy hablando del año '60 en adelante, fácilmente tu con la plata de una nutria podías comprar un saco de barina, un par de kilos de azúcar, arroz, fideos, varias cosas que en este momento valen alrededor de cincuenta mil pesos. En plata hoy día por cada una. Si, era bien pagado, porque uno cazaba unas tres o cuatro nutrias y eso daba para vivir un mes en la familia” (Exequel Alvarez Vera, Cucao; en Alvarez y Navarro, 2010)

El aprovechamiento de cetáceos es común a todos los pueblos costeros que ocuparon Chile, y en muchos casos se desarrollaron artefactos de caza directamente relacionados con su captura, como los grandes arpones de hueso usados por los Yámana. Sin embargo en la mayor parte de los casos se aprovechaban ballenas muertas que varaban accidentalmente en las costas. Son muchas las crónicas que dan cuenta de esta actividad: El sacerdote García Martí realizó un viaje en el año 1766 hacia el sur del Golfo de Penas, dando cuenta de *“(...) los indios chonos y los del Sur estuvieron varias semanas banqueteadose alrededor de una ballena varada, después de lo cual se aprovechó la reunión para arreglar algún antiguo diferendo entre los dos grupos, lo que arrojó un saldo de once muertos”* (Empereire 1963: 60). En tiempos históricos su caza se masificó y muchas familias, sobre todo de Chilóe, formaron parte como tripulación de aquellos barcos balleneros.

A principios del siglo XIX, la integración de Chilóe a la república de Chile, trajo consigo una serie de trastornos aun más sustanciales: los territorios, por ejemplo, concedidos por la corona a las poblaciones Williche (a través del tratado de Tantauco), fueron rápidamente pasados por alto y concedidos a compañías madereras externas, generándose conflictos territoriales que perduran aún hoy en día. En sí, la consideración de un territorio que ya no pertenece a los habitantes del lugar persistió (principalmente, como se mencionó, en torno a territorios

indígenas), así como la percepción de un espacio que puede ser explotado más allá de las necesidades locales de autosustento.

El aislamiento del territorio persistió a pesar de su “chilenización”, lo que permitió que muchas costumbres y tradiciones coloniales siguiesen practicándose con regularidad. La tala de bosques continuó siendo relevante, sobre todo en torno al recurso ciprés y alerce, apareciendo además nuevos mercados que motivaron la caza intensiva de mamíferos marinos, principalmente cetáceos, otáridos y nutrias, mermando drásticamente sus poblaciones. La sociedad local inicia un proceso de migración hacia territorios más australes, que se intensificará durante la primera mitad del siglo siguiente, ante la precariedad económica que agobió a la Provincia. Por otro lado, los territorios continentales y canales más australes siguieron estando despoblados, salvo por los pequeños grupos de hacheros o cazadores de pieles.

En este último caso, la Región de Aysén presenta un particular patrón de poblamiento histórico, producto de lo cual la población se concentra en la parte central del sector oriente de la Región, dejando las áreas del litoral occidental norte y sur, con un bajo nivel de poblamiento. Los valles que conectan hacia la Patagonia son los que presentan los centros poblados en los que se ha concentrado la población.

Una parte importante de este proceso de poblamiento, ha sido denominada como *colonización particular o espontánea*, en contraposición al proceso desarrollado a partir de la entrega por parte del Estado chileno de extensas concesiones de tierra a capitalistas, especuladores particulares y sociedades anónimas que dieron origen a *grandes explotaciones pastoriles* en la Región, siguiendo el modelo que caracterizaba la actividad empresarial en toda la Patagonia desde fines del siglo XIX (Osorio 2007). Este proceso fue desarrollado por colonos chilenos de origen principalmente europeo, cobrando fuerza en las últimas décadas del siglo XX.

Durante el siglo XIX aparecieron no menos de cuarenta entidades pobladas de diferente tamaño. En 1859 Melinka, ubicado en el archipiélago de los Chonos, constituye el primer poblado fundado bajo la jurisdicción del Estado chileno, Puerto Raúl Marín Balmaceda ubicado en el estero Piti Palena en 1890, Puerto Puyuhuapi en el seno Ventisquero en 1935, Puerto Cisnes en 1954, Puerto Aguirre en la década del 20 y Puerto Aysén que se funda en 1920. En Melimoyu, Santo Domingo, y en general en la zona de Piti Palena (al sur de Raúl Marín Balmaceda), se establecen puntos de colonización planificada desde la década de los años 80 del Siglo XX.

Es el Siglo XX el que marca la intensificación de la extracción excesiva de los recursos. Como se mencionó anteriormente, ya había madurado una lógica de uso de ciertos recursos naturales mucho más intensa que en épocas pasadas (cuando sólo eran destinadas a satisfacer las necesidades más inmediatas de los individuos y comunidades locales), así como una actitud social que aceptaba un gradual desvinculamiento entre el territorio inmediato y la naturaleza. En el caso de la provincia de Aysén, a partir de 1985 la explotación de la merluza austral (*Merluccius australis*) significó el poblamiento de la zona comprendida entre el seno Gala por el norte y Puerto Gaviota al sur. Este fenómeno es significativo porque la demanda del recurso merluza austral por los mercados españoles atrajo al litoral (comuna de Cisnes) inmigrantes y colonos provenientes fundamentalmente del norte (Chiloé, Puerto Montt, Talcahuano, Osorno, Santiago, Litoral central y norte del país). Esto dio origen a las llamadas “ciudades de plástico”, denominadas así debido a que fue con este material con que se construyeron las barracas que inicialmente albergaron a los primeros habitantes (Hartmann 1995, Rovira 1995, Ramírez 1998).

Según las estadísticas disponibles, la población que se localizó en estos asentamientos, pudo llegar a unas 6.000 personas, estimándose un promedio, para el periodo 1991 - 1992, de 3.000 personas. Este volumen de población fue significativo para una Región que, a esa fecha, tenía en total alrededor de 80.000 habitantes. Más claro es el efecto si se piensa que estos pescadores se instalaron en la provincia de Aysén, que tenía una población de 25.000 habitantes. Estos nuevos asentamientos se localizaron mayoritariamente en la comuna de Cisnes, que presentó la más alta tasa anual de crecimiento en el periodo 1982 - 1992 (4,98%). Esta comuna vio incrementada su población en 2.060 habitantes entre 1982 y 1992. De acuerdo a estas cifras, el 52% del crecimiento entre 1982 y 1992, puede atribuirse a la población que se estableció en los nuevos poblados. Actualmente, casi dos décadas más tarde, sólo han permanecido unos pocos asentamientos, destacando Puerto Gala y Puerto Gaviota, cuyas fundaciones oficiales datan de agosto de 1999.

A partir de la década de 1980, se inicia gradualmente un aumento de las fábricas procesadoras de moluscos y peces, complementada con la tecnologización de los aparejos de captura y extracción, los que se irradian hacia los canales de Las Guaitecas.

A partir de la década de los '90, la cría de salmones y mitílicos genera una nueva forma de explotar el entorno marino, esta vez llevando la infraestructura al agua. Esta industria genera nuevos procesos migratorios, tanto desde la zona norte del país como internamente, desde el entorno rural hacia las urbes, provocando transformaciones sustanciales en los patrones de vida y desarrollo demográfico.

Las poblaciones asalariadas aumentan, estableciendo un vínculo de dependencia aun mayor con la industria, lo que se refleja notoriamente en el abandono de prácticas culturales tradicionales, como la agricultura y ganadería menor y aquellas formas tradicionales de vincularse y utilizar el borde mar.

Es así como se agudiza la distancia entre los usuarios directos (poblaciones costeras, indígenas y no indígenas, que dependen de los recursos marinos para su autosustento y venta menor), y aquellos que desarrollan sus vidas para satisfacer a la industria. Este distanciamiento se refleja en que los primeros quedan relegados a un segundo plano, siendo afectados directamente por las prácticas aplicadas por los segundos: extracción intensiva de especies sin considerar la merma extrema de los recursos de los cuales dependen, intervención de los espacios costeros con infraestructura que altera los patrones de vida rurales como navegación, recolección y pesca, y gradual pérdida de poblaciones jóvenes desde la ruralidad hacia la urbe, que dificultan o derechamente impiden la reproducción de la vida campesina litoral. En resumidas cuentas, se pierde gradualmente el control de los espacios comunes y la reproducción de la cultura local

D.1.2. Del autoconsumo a la industrialización

El modelo de uso consuetudinario (Skewes, J.C. 2010. *Usos consuetudinarios, conflictos actuales y posibilidades de conservación del borde costero de Chiloé*. Ver Anexo D.1), particular a las poblaciones costeras indígenas y no indígenas tradicionales, se funda en una intrínseca vinculación tierra – mar, en una flexibilidad en el acceso a los recursos y en un patrón de asociatividad (que a estas alturas ya son parte de la historia reciente).

La relación tierra – mar aun se expresa cotidianamente en la práctica costera, a través de variadas formas: como el uso de algas para el abonado de siembras o como medicina; en el uso cada vez más restringido de senderos de bajamar que se comunican con huellas que se adentran en los campos y bosques y comunican el que hacer terrestre con el marino; en prácticas mágico religiosas particulares a comunidades Williche como la siembra de mar (donde los elementos protagónicos que son dejados en el intermareal son granos, provenientes de la huerta) para que se transformen en mariscos y peces; en ritos hoy en día fragmentados como el azotar ramas de chaumán en redes y anzuelos (antiguamente en el contexto de uso de corrales de pesca) para “arreglarlos”, esto es, beneficiar la futura pesca limpiándolos del olor dejado por los peces capturados (y así evitar que los que se van a capturar se percaten de la trampa que ellos implican) y simultáneamente otorgándoles un poder mágico; o en la forma en la que se usaban los corrales de pesca, donde los propietarios se beneficiaban de la abundante pesca y obsequiaban el excedente a los demás, permitiendo así que fuesen distribuidos más allá de la costa hacia el interior, entre otras muchas manifestaciones.

Esta relación tierra – mar es defendida constantemente por las comunidades Williche en su reclamo sobre el control de espacios de uso consuetudinario costero, y tanto para ellos como para las comunidades tradicionales no indígenas esta disociación sólo se explica por la implantación de una lógica más bien occidental (que queda en evidencia constantemente, por ejemplo, en la construcción de zonificaciones: unas terrestres y otras marinas, sin vínculo entre ambas). La comprensión de las prácticas culturales tradicionales en el borde costero no puede sustraerse del hecho de ser estas poblaciones parte de un medio donde lo marítimo y lo terrestre constituyen una continuidad inalienable y, por lo tanto, su mundo social y económico se organiza a partir de la articulación de ambos medios. Esta relación es de carácter especular, esto es, las actividades productivas se reflejan unas a otras, estableciendo entre sí soluciones de continuidad.

La flexibilidad en el acceso de los recursos desde la perspectiva del uso consuetudinario plantea un uso libre de la costa, donde no hay distinción sistemática entre conceptos de propiedad, territorialidad, acceso, y control de los territorios costeros y marinos, no obstante ello regulada por normas que hoy en día adquieren un carácter histórico (como el caso de Cucao donde, entre muchas otras restricciones acordadas, no era posible que una mujer embarazada ingresase al mar, o utilizar herramientas metálicas para extraer mariscos), o por la posesión

de aparejos de pesca de carácter familiar, como los corrales de pesca, que permitían el acceso a su uso a través de lazos de parentesco.

Los enlaces que se producen entre estos espacios tienen, en las prácticas consuetudinarias, el carácter de eslabonamientos a los que concurren – simultáneamente – las unidades sociales, las actividades tecnológicas y los espacios en que ellas se desenvuelven. Estos eslabonamientos permiten, en un sentido, proyectar hacia el medio marítimo las artes productivas del medio terrestre (agricultura, recolección y crianza), y, en sentido inverso, revertir hacia las unidades sociales los productos de la actividad marítima. Es importante subrayar que, bajo condiciones de intervención externa son, justamente, estos enlaces los que se debilitan, tornando vulnerables tanto a las comunidades humanas como a las especies con que ellas se relacionan.

La asociatividad vinculada a los usos consuetudinarios se funda en el uso de múltiples recursos distribuidos en el espacio costero (roqueríos, playas de arena, playas de fango, intermareal, fondo marino, etc.) y en el tiempo (estaciones de año), considerando además variables que forman parte del conocimiento fundamental de las familias, como los ciclos lunares (que regula las actividades tanto terrestres como marítimas) y las mareas. Generacionalmente, y por género, también se da esta distribución de actividades, como por ejemplo en la labor veraniega de recolección de luga, momento en el que participa toda la familia instalándose libremente en la costa, o en actividades tales como la recolección y procesamiento de luche, donde participan prioritariamente mujeres. Esto lleva igualmente a advertir que hay tareas que son colectivas, como la recolección de pelillo o la pesca desde la orilla, que dejó de practicarse en la década de 1980, cuando dejaron de abundar los peces; tareas familiares, como la mariscadura de orilla (que no sólo realizan quienes viven en la costa, sino que familias alejadas a más de 10 km. de distancia tierra adentro, quienes se planifican en el tiempo para destinar las fechas y mareas llamadas pilcanes para bajar a la costa); y tareas en las que participan algunos miembros del grupo familiar, como la pesca desde embarcaciones.

En la historia reciente este patrón de vida fue afectado significativamente. Previo a la década del '60 y tal como se ha reiterado, prácticamente la totalidad de los recursos marinos eran destinados para el autoconsumo territorial:

“(Los pescados antes) eran un 80% de sustento para uno mismo, el pescado se consumía tanto fresco como abumado, que era una forma de mantener el pescado. Lo otro era, no había contacto con Ancud, con pueblos grandes porque camino no había. Entonces sí lo que sucedía en los tiempos era que se hacía el trueque (...) porque en todas partes hay gentes que de alguna manera tienen más y cuando tenían un poco más de azúcar, por decirle, entonces cambiaban una cosa por la otra, o harina, o una gallina, esos son los negocios que habían (...) El cambio vino después cuando, hace tantos años atrás que yo recuerdo siendo niño, esos períodos de Frei padre (...) cuando ya vino ese camino fue pero ya lo máximo que la gente podía tener. Un vuelco tremendo, de a poco empezó a cambiar (...) pescado había cualquier cantidad, había robalo, había sierra, había jurel, usted tiraba en el mar y salía. Y eso empezó a tener un comercio y ya hubo locomoción y los buses podían llevar también el pescado. Y ahí empezó todo un comercio pero no de una forma discriminada, porque usted sabe que en esos tiempos eran muy pocos los que podían tener una red, de las que hoy día se conocen (...) lo que había antes eran los famosos corrales de pesca” (José Allancán Comicheo, 56 años, Longko de comunidad Coñimó-Lamecura; en Alvarez y Navarro, 2010)

El comercio menor, ya mencionado anteriormente, permitía hacerse de bienes escasos a cambio de un notable esfuerzo:

“La sierra, que en esos años tanta abundancia, y por ahí nosotros con mi hijo salíamos a vender sierra y por ahí se conseguía un poquito de harina, porque nosotros nos íbamos pal otro lado a la isla de San José a vender sierra, por ahí conseguía de todo de a poquito y (...) lo vendíamos a cambio de papas, de harina, de manteca, de todas esas cositas así, porque yo me crecieron mis padres también con así con esa costumbre (...) nosotros vivíamos en un barranco que se ve por allá abajo (...) teníamos que hacer llegar la leña con un bongo que tenía el finao de mi papá, un bongo así que lo hicieron por acá por estas montañas grandes, un bongo de así no más, de madera natural no más, nada de ningún lujo, de coigüe, y con ese, ¡cuanto nos auxiliábamos con ese!, porque con ese íbamos a la pesca de sierra, los coldes, un bote de seguridad: tenía semejante ancho y con cuatro remos, era una cosa bonita igual. Tenía como seis metros de largo, y ancho unos dos metros (...) un metro y medio de altura, y sin embargo era una cosa preciosa (Eduvina Millán Águila, Comunidad indígena Guaipulli; en Alvarez y Navarro, 2010)

Así mismo, los procesos para su conservación y consumo eran sencillos pero efectivos: curanto en hoyo para mariscos y algas, y ahumado en fogones para peces y mariscos ya curanteados. Esta situación ha cambiado radicalmente hoy en día:

“Lo ahumábamos. Lo dábamos también a la gente que no tenía un corral. Lo lavábamos con agua del mar y lo comíamos porque antes que no había estufa, puro fogón. Si la gente de antes, no tenía estufa como ahora. Ahora si hay estufa que el humo hace mal. Antes no po, puros fogones no mas” (Doralisa del Carmen, comunidad indígena Wenté Caulín; en Alvarez y Navarro, 2010)

Antiguamente existía una conciencia social heredada de una generación a otra que impedía la pesca y recolección excesiva:

“Ha cambiado totalmente, como un 90% diría yo, porque yo cuando conocí el quillín como le llamábamos, un canasto grande era porque el canasto grande se llenaba que era un medio saco, digámoslo así, y nosotros en esos años eso no lo subíamos a nuestras casas sino que lo hacíamos cholchén, lo dejábamos hecho el cholchén (...) es una pozada de mariscos que hacía uno, se apozaba como le decimos nosotros ahora, y eso ninguno se lo robaba. Si lo quería vender ese hombre, o sino lo subía con bueyes y hacía su curanto. Pero el curanto que no se veía uno pal otro lado, porque eran curantos de un montón, de tres, cuatro sacos de mariscos (...) para abumarlos. Yo recuerdo que hacíamos curantos de navajuelas y lo íbamos a vender a Calbuco, pero teníamos una cierta medida de porte del producto, y el producto chico ese quedaba todo en la playa (...) los chiquititos no sirven, para la playa otra vez, porque vivan ahí porque después los vamos a ir a buscar grandes. Se respetaba y ese era un don que tenía uno, sin que esté los carabineros, sin que esté el juez, o ninguna capacitación. Esa mente no tenían nuestros padres, y era bueno, y más que nada era un don. (...) Yo me atrevería a decir que es como un crimen lo que estamos haciendo, porque también estamos matando no solo a los productos de nuestros mares sino que también nos estamos matando a nosotros mismos. Porque si no dejamos el producto chico ahí qué comemos después, si duramos unos años más, o nuestros hijos (...) nosotros lo sacábamos por bolsas mariscado, y se vendía por bolsa, toda clase de producto de mar, después de eso ya fue por jaba, y después de eso por mallita, y ahora por kilo los mariscos, después vendrán siendo nuestros hijos por gramo seguramente (...) nosotros antes vendíamos la selección, y si era pa consumo de la casa para qué íbamos a estar sacando lo pequeñito cuando teníamos abundante. (Hernán Barría, Longko comunidad indígena Punta Chilen; en Alvarez y Navarro, 2010)

Hasta la misma fecha la navegación entre canales se desarrollaba en base a velas y remos, y simultáneamente aun se utilizaban bongos ahuecados para rutas interiores. Tras el terremoto y maremoto este territorio recibió apoyo internacional a través de incentivos económicos y bienes materiales. Entre ellos, surgió la incorporación de motores centrados, lo que en la práctica facilitó sustancialmente la navegación, ya que se obviaban los inconvenientes causados por falta de viento o corrientes marinas:

“Pal maremoto vino una ayuda de motores a pagar a plazo, el '60. Ya el '61, '62 pudimos conseguirnos un motorcito auxiliar acá (...) cuando ya fueron más hombres tenían una yuntita de a una y lo vendieron pa que compren de a un equipo de buzo rana, con eso se fue haciendo dinero y después lanchas más grandes se hicieron, y yo andaba con ellos” (José Antonio Caicheo Comicheo, comunidad indígena Coñimó; en Alvarez y Navarro, 2010)

La evolución de los aparejos de pesca fue rápida, logrando formar parte de la historia de vida de una generación:

“Teníamos espineles cuando ya los corrales no fueron dando, me recuerdo yo que hacíamos unas lienzas de una manila que es la ñocha, el quisal, lienza de esa que es como un cabo, y también le tejíamos otro cabito fino para poner el anzuelo y ahí colocábamos la carnada, pescábamos robalos (...) era resistente, pero no duraba mucho porque se cortaba luego eso (...) duraba como un año ese espinel. Pero después el pescado fue quedando más vivo, vio el cabo, y vio el anzuelo con esa lienza que era más fina pero la veía. (Después) ya vino la pita, y cabo de fábrica más fino, ahí si ya pescábamos otra vez, pero después el pescado ya lo fue viendo, y ahora tenemos que estar con nylon, y si no tiene nylon para que va a ir uno con un cabo de esos” (Hernán Barría, Longko comunidad Punta Chilen; en Alvarez y Navarro, 2010)

La aparición durante la primera mitad del siglo XIX del buzo escafandra en casi todo el mundo, alcanza relevancia en la zona durante la primera mitad del siglo XX. Su aplicación estaba igualmente limitada por la venta menor, destinada básicamente a abastecer a los mercados locales y las industrias que existían en Puerto Montt y Calbuco. Es recién con la aparición de fábricas procesadoras de pescados y mariscos, principalmente a

partir de la década de 1980, y simultáneamente la masificación de trajes hooka (“buzo rana”), que la explotación de recursos marinos se intensifica a niveles que no tienen comparación en la historia previa, generándose una cadena de eventos que resulta hoy en día crítica, tanto desde un punto de vista económico, social, cultural así como ambiental.

La adopción del traje de hombre rana no fue sencillo, pues previamente la recolección a través de buzo escafandra, con poca demanda, implicaba a una sola persona sumergida mientras que la tripulación debía componerse al menos por tres tripulantes. Con el buzo rana la situación se invierte, bajando tres y quedando solo uno en superficie:

“Yo nunca lo encontré incómodo (el traje de escafandra), el aire que lleva adentro te alivia mucho en el agua, te hace trabajar sin esfuerzo, pero tienes que saber trabajar con el aire (...) no es lo mismo que el rana por supuesto, la agilidad que tiene un buzo rana que va a donde quiere en un momento, salta de aquí allá con más agilidad, eso no lo tenía el buzo escafandra (...) Eso (el traje de buzo rana) apareció entre el '72, 73 (...) y a mí me costó mucho cambiar a ese tema porque estaba acostumbrado con ese equipo pesado, que me movía lentamente, y el otro no me podía acomodar porque quería hacer lo mismo y me iba de cabeza, y fue complicado porque es muy liviano (...) En un bote puedes llevar hasta cuatro, que esas han sido las ventajas de la depredación del producto que ha habido. Antes en una embarcación andaba uno y a poca profundidad, que alcanzaba lo que estaba más a la costa. Hoy día no, hoy día andan cuatro buzos con equipo más grande porque son equipos de otro tipo, que no son a mano, porque esos otros eran a mano” (Rodolfo Otey Gonzáles, Huapi Lacuy; en Alvarez y Navarro, 2010)

Dicho proceso de reducción en el tiempo se vincula directamente con la demanda de la industria:

“La abundancia es menor a través como pasa el tiempo, se ve menos, a base de la sobre explotación. Yo creo que todo ha aumentado (...) la exportación, y antes no se veía exportación. Lo que tú vendías era aquí local no más (...) hoy día ya ha cambiado ese sistema porque se está trabajando más a nivel de (...) mariscos, de exportación, entonces la demanda es más fuerte también” (Rodolfo Otey Gonzáles, Huapi Lacuy; en Alvarez y Navarro, 2010)

Otro efecto es el alejamiento gradual de las zonas de pesca y buceo, y la disminución crítica de los bancos naturales:

“(...) (antes) salían ahí no más afuerita, quedaban las lanchas, y en la tarde volvían a la casa - S.C.- (...) los más antiguos con el tema de la merluza igual, años anteriores la gente trabajaba un mes, en un mes trabajaba cinco días la merluza y tenía pa todo el mes, ahora no sale nada” (Sonia Curumilla, Presidenta Comunidad indígena Punta Chilén; en Alvarez y Navarro, 2010)

“(...) yo me acuerdo que (...) nosotros todos los días íbamos a buscar 200, hasta 300 kilos, y sobrados de cariño. Ahora va, hace un par de meses, cuatro meses atrás, iba a buscar, cuanto, ¿5 kilos?, ¿10 kilos?, hasta ahora que está repuntando porque de a poco se ha ido manejando el tema de la merluza y ha ido faltando el tema del arrastre, toda esa cuestión, la cuestión de abajo que le llaman paralelo 41, filo de cuchillo, toda esa cuestión se ha ido cortando de a poco, y así a lo mejor hemos ido repuntando nosotros por acá arriba (...) los barcos factoría abajo en los filos de cuchillo están a la orden del día sacando, ahí se agarran las mensas merluzas y nosotros buscamos qué (...) la que más se mete (aquí) es la lancha bolinchera (...) todos los meses, de cinco a diez días por mes (...) son 18 toneladas, imagínese, una lancha de pesca artesanal tiene 2.000, 3.000 kilos (...)” (Oscar Díaz, comunidad Punta Chilén; en Alvarez y Navarro, 2010)

Los efectos de este proceso histórico reciente son evidentes hoy en día:

- 1) Surge una demanda por especies comerciales siempre en aumento para satisfacer las exigencias de consumidores externos (el destino, por lo tanto, de los recursos marinos locales, ya no es la satisfacción de las necesidades vitales de sus habitantes, tal como había ocurrido desde hace más de 6.000 años A.P. hasta aproximadamente la década de 1980).
- 2) Los oficios tradicionales de pescador artesanal y buzo se modifican para abastecer a la industria, lo que implica el aprovechamiento de volúmenes de mariscos y peces exponencialmente mayores a los usados durante toda la historia, una intensificación de las actividades extractivas, y conflictos por competencia de espacios marinos y costeros tanto con las comunidades locales como entre los

mismos pescadores y buzos, lo que se evidencia en los constantes saqueos a los que se ven enfrentadas las áreas de manejo del territorio.

- 3) Los procedimientos para la explotación no son regulados desde un principio, lo que implica la competencia simultánea por un mismo espacio, en perjuicio de los recursos destinados para autoconsumo por las poblaciones locales, quienes ven cómo rápidamente los peces, mariscos y algas que antes eran abundantes ya no lo son.
- 4) Se producen migraciones periódicas de poblaciones locales y externas hacia lugares de explotación de recursos, sin planificación previa ni regulación en el uso de parajes no explotados hasta ese momento.

Uno de los eventos más importantes localmente que sintetiza esta dinámica industria – pescadores artesanales es la fiebre del loco, allá por los '80. Aquel evento marcó un tipo de explotación que se expande rápidamente y que luego, con la misma velocidad con que surgió, se estanca, provocando procesos migratorios relevantes que se explican por las rápidas ganancias que generan:

“Yo fui a bucear, nosotros tuvimos lancha de acarreo, ¿por qué me entusiasmé en bucear?, porque el tiempo del loco en esos años era muy bueno, era bueno. Nosotros dejamos de acarrear pescado y nos fuimos al loco, entonces fuimos a trabajar ocho horas. En esas ocho horas que estuvimos en Guafo nos fuimos a hacer como tres millones de pesos, un puro día. Pero de ahí nunca más. Después yo dije otra faena más de locos y nos fuimos con gente, de las Guaitecas pa' bajo, pa' bajo, pa' bajo, navegamos como veinticinco horas, estuvimos en la isla Ipun, esa sí que fue una maravilla ese trabajo, era igual que estar aquí, nosotros comiendo, los ranas sacando locos (...) fue un trabajo relajado, pero lo que le estoy conversando en Guafo es diferente, en Guafo no calma la ola nunca, viene esa ola grande del Pacífico y de repente revienta en los cerros allá, y los buzos están allá, eso sí que es peligroso. Los buzos que no saben andan a puros pencasos en el mar. Entonces es complicado el asunto en Guafo, ahí ganan plata pero tiene sus riesgos” (Pedro Teiguel, presidente comunidad indígena Guaipulli; en Alvarez y Navarro, 2010)

La disminución de recursos costeros y marinos alcanza hoy en día niveles críticos para los habitantes que históricamente dependieron de ellos para la autosatisfacción de sus necesidades básicas, siendo evidente en todo el territorio en cuestión, lo que se refleja a través del siguiente relato que refleja el efecto de tan solo 2 años de extracción excesiva causados por buzos mariscadores nortinos en las costas de playa Cucao:

“Yo pasaba a elegir las mas grandecitas para hacer un pullmay, para probar las machas, porque no había de las grandes, la gente buscaba y buscaba, de repente como decirte en una hora, en una media hora, encontraba una macha grande. Otra media hora otra, unas tres o cuatro machitas (...) Ya con los caminos yo creo que empezó a, y con las pesqueras, empezó a cambiar porque ya la gente empezó a irse a trabajar a las pesqueras, cuando hubo camino los empezaron a venir a buscar aquí mismo. O la gente empezó a salir también de los lugares, buscando el trabajo de las pesqueras, porque aquí antes había harta gente, y yo creo que la mitad de la gente que había se ha ido para Castro, a Chonchi en busca de mejoras de trabajo. Porque ahora no se puede hacer, ya no hay las machas suficientes para que diga, ya no se hace curanto, ya no se seca, ya no se abuma esa macha, no lo salen a vender” (Enedina del Carmen Chodil Naín, comunidad indígena Chanquín Palihue; en Alvarez y Navarro, 2010)

En todo el territorio insular se recuerda una época en la que esta dinámica de “arrasar con todo” se hizo presente y se instaló reemplazando a las prácticas antiguas.

Refiriéndose a los pescadores externos al territorio *“(...) porque ellos venían arrasando como quien dice todos los lugares porque tenían equipo. Cuando arrasaron aquí se fueron más abajo porque llegaron hasta Quellón donde les pararon el carro al final (...) en Melinka ya los pararon (...) pero ellos fueron los arrasadores de todos los productos, incluso se llevaron la ostra al final, la semilla, y era como se puede decir, una plaga, porque venían hasta 40 embarcaciones y un solo buzo en ese tiempo, que era el buzo escafandra, porque ese daba solamente para un solo buzo, pero eran 40 buzos que traían más o menos (...) lo llevaban todo para Calbuco, aquí en Ancud no quedaba nada, hacían su carga de la semana: 4 o 5 días demoraba, que era una embarcación de 12 metros, y lo llevaban a Calbuco, a la fábrica, a Puerto Montt. (Dejaron de venir) cuando se terminó, cuando se volvió más escaso se fueron a un lugar más poblado, que fue Quemchi (...) Punta Chilen, todos esos lugares se fueron arrasando pa' bajo, hasta que llegaron a Dalcabue, de Dalcabue se fueron trasladando para abajo hasta que llegaron a Quellón, y en Quellón fueron a plagar igual”* (Rodolfo Rivas Gonzáles, Huapi Lacuy; en Alvarez y Navarro, 2010)

Esta extracción excesiva genera, por un lado, que los centros poblados sean privados de numerosas especies antes comunes, lo afecta directamente los patrones alimenticios de los habitantes costeros tradicionales:

“Todos los productos han escaseado, el pescado, acá lo que se conocía como el robalo, salía, con redes se pillaba, los anzuelos también empezando por la orilla, uno se echaba un poquito a medio con un bote ahí y salía, un rato no más que salía la persona y tiraba el anzuelo y pillaba pa la comida, y salía en la noche a tirar las redes, salía harto pescado y salía para vender (...) ahora ya no pillamos ni para comerlos” (Alberto Julio Huala Camín, isla Laitec; en Alvarez y Navarro, 2010)

Por otro, la pesca de orilla se ve resentida hasta que, durante la década de los '90, se transforma en un pasatiempo más que en una actividad recurrente. La mariscadura de orilla se resiente igualmente a causa de la notable disminución y desaparición de especies, lo que obliga a los habitantes costeros a modificar sus patrones alimenticios:

“Yo al almuerzo, casi todas mis comidas eran pescado y mariscos, porque ahí donde estábamos no teníamos ovejas, no teníamos vacunos, no teníamos nada, así que la alimentación más adecuada era pescado y mariscos. ¡Porque tanta calidad de mariscos!: que los caracoles, que la almeja, que las navajuelas, huepos (...) teníamos ese bote bongo, y tenía la finá de mi mamá, tenía un caballo, así que con ese caballo nosotros íbamos a la marisca y ella lo salía a vender quizás pa onde” (Eduvina Millán Aguila, comunidad indígena Guaipulli; en Alvarez y Navarro, 2010)

“Es que ahora las costumbres antiguas eso ya casi no existen, ahora se come más la carne, se come el pollo, se comen las cosas más congeladas, y antes no era así (...) cuando nosotros vinimos no había nadie en la playa, poquita gente” (Juan Bautista Ovando Mañao y Laureдина Ester Teiguel Aguila, comunidad indígena Guaipulli; en Alvarez y Navarro, 2010)

En muchos casos los bancos naturales ni siquiera son usados comercialmente para abastecer a la industria directamente, sino que como carnada para crustáceos, los que sí son demandados por las fábricas. Este es el caso de la comunidad Williche de Tweo de Coldita, en la comuna de Quellón, que desde tiempos inmemoriales ha utilizado un banco natural de choritos cuya relevancia se refleja en la práctica histórica de nguillatún y rogativas orientadas a dicho lugar. Lamentablemente este banco está siendo utilizado a una tasa diaria de casi 10 toneladas, extrayéndose los choritos con palas lo que, adicionalmente, destruye el lugar. En el caso de las algas, recurso tradicional histórico de venta e intercambio, ocurre lo mismo, al no poder las familias costeras competir con buzos comerciales.

Ejemplos concretos son muchos: localidades como Cucao, con al menos seis organizaciones indígenas y cientos de familias que aplican estrategias tradicionales de vida, han sido afectados por la extracción excesiva hasta dejarlos sin los recursos más vitales, como es el caso de la macha:

“Me acuerdo que íbamos a mariscar toda la familia si ya podía uno tirarse al mar, como te digo yo antes era más calma que ahora, era bajito, y uno sacaba una bolsa de mariscos que uno sacaba. Eso se curanteaba y se salía a vender por el campo, a veces por plata o por cambio de cosas, porque antes existía mucho el trueque, por cambio de cosas, si la gente por ejemplo no tenía papas, podía cambiar por papas, o por ajos, o harina tostada, no se harina del molino que usaban antes también, el molino de piedra, todo eso lo traían (...) aportaría la macha por decirte unos treinta mil pesos, porque si llevaban unos paquetitos de cohayuyo con eso que hayan completado los cincuenta para traer la canasta como lo básico para la casa (...) En esa época empezaron a desaparecer los mariscos, esa gente que vino de fuera, no sé porque lo sacaron con rastra, no sé cómo, no sé qué sistema será eso, nunca lo vi, pero como que sacaban hasta la semilla, lo mataban, no le servía la semilla pero lo mataban igual, entonces eso, eso como que hizo que vayan desapareciendo las machas, porque hubo un tiempo que no hubo machas. Y hasta ahora que esta. Duró como cinco años. La macha era nuestra fuente de trabajo antes, yo me acuerdo que en eso todos iban a mariscar, y como te digo yo se curanteaban, se secaban y se salía a vender, y la gente traía sus cositas para la casa. Se vendía por almudes, medios almudes antes no existía el kilo todavía (...)” (Enequina del Carmen Chodil Naín, comunidad indígena Chanquín Palihue; en Alvarez y Navarro, 2010)

“Yo mariscaba, vendía marisco, los secaba, lo vendía seco, ahora no, de casualidad uno come una comida de mariscos porque están más escasos” (María Abelina Gómez Vera, Cucao; en Alvarez y Navarro, 2010)

“Empezaron a venir gente de fuera, de Pichilemu, y empezaron a sacar muchísimo la macha, ¡muchísimo!, muchísimo. Se llevaban camionadas todos los días. Entonces ahí se nos echo a perder (...) y ahí estuvimos como cuatro o cinco años

sin macha, ¡ni siquiera para probarla! (...) cuando vinieron de Pichilemu, muchísima gente, lo hacían con rastra, lo que jamás yo había visto. Uno antiguamente dejaba pillado un canasto de junquillo y se iba a sacar la macha. Después ellos cuando vinieron empezaron con los famosos quiñe, los trajes de buzo, y nosotros cuando íbamos a sacar macha antiguamente era así como uno anda no mas. Y no po, ellos con sus trajes de buzo y todo eso lo echaron. Y después no se encontraba ni pa` probarla, ¡ni para probarla, estuvimos como cinco años así, ni siquiera robalo había en la costa por el echo que no habían machas, entonces después cuando ya no dejaron nada se fueron, y a medida los años después empezaron a venir de nuevo la macha” (Georgina del Carmen Cuyul Chodil, Presidenta Comunidad Indígena La Montaña; en Alvarez y Navarro, 2010)

En el resto del archipiélago abundan igualmente relatos que acusan malas prácticas:

“Antes había mucho marisco, no como ahora, ahora no hay nada (...) a la fecha salen mariscos, pero no con la abundancia que había antes. Los buzos lo sacaban” (José Antonio Caicheo Comicheo, comunidad indígena Coñimó; en Alvarez y Navarro, 2010)

“Yo me recuerdo no hace muchos años que todo lo que produce el mar, mariscos, pescados, había abundante. Pero ahora está demasiado sobre explotado, todos los recursos están perdiéndose. Lo que pasa es que llegó mucha lancha, mucha gente de fuera. Y han trabajado, bueno, casi barriendo con el producto. Trabajando el producto bajo talla, entonces por ahí se va perdiendo, se va escaseando cada tiempo más. De alguna manera la gente se da cuenta. Pero igual algunos han caído en esa parte de sacar los recursos que son bajo talla. Han visto lo que son de afuera y ellos igual han estado haciendo lo mismo. La gente de fuera, las lanchas sobre todo hace unos 15 años más o menos, llegaron muchas lanchas de Calbuco, de Ancud, de Maullín, de diferentes partes” (Alberto Julio Huala Camín, isla Laitec; en Alvarez y Navarro, 2010)

La extracción de especies cada vez de menor talla, que son aceptados y solicitados por la industria conservera, no pasa desapercibida:

“Antes habían recursos para mariscar, habían lo que uno quería iba a buscar, y en un rato uno iba a buscar una bolsa o media bolsa de almejas, loyas, caracoles, todas esas cuestiones (...) ahora lo sacaron todo los buzos (...) con altas mareas, con mar lleno, salen basta tierra, y ahí sacan todo lo que hay, no hay ni un respeto, nada, nada (...) esta crítica la cosa acá en la isla (...) nosotros como buzos, como pescadores, como sindicatos, somos muy desunidos, estamos viendo la misma gente que, nosotros también, por parte mía me involucro de ser culpable, porque estamos dejando que la gente está sacando las semillas (...) y antes se fiscalizaba, Sernapesca, ahora no, ahora a la ley de uno no más, ya no hay una ley. Están sacando todo lo que venga, por ejemplo (muestra una uña como referencia de tamaño) no sé la fábrica pa que lo sacará. Está sacando todo lo que es semilla” (José Lautaro Wentén, isla Laitec; en Alvarez y Navarro, 2010)

“Más o menos de 15 años atrás (comenzaron a escasear los recursos) (...) yo botaba un bote a medio, hay unos bajos, iba a pescar con un gancho el erizo, que era una cosa realmente... era una vida exquisita, comer erizo, y usted los miraba de arriba y los enganchaba (...) teníamos antes una bendición grande de nuestro puerto. Después de eso realmente se empezó a llegar las lanchas acá, trajeron una tras de otra, fueron limpiando, fueron limpiando las costas. Ahora con las almejas, uno antes iba con su gualatito a sacar almejas, en el mar bajo, hoy día ya no encuentra nada ya. La causa de eso es que los buzos lo van limpiando todo. Las lanchas cuando vienen acá, tres cuatro lanchas seguidas, en veces yo digo en veces ¿qué sacaran tanto?, si hay tan poquito, cuando hay tantas lanchas ¿qué van a sacar tanto? (...) pa que dejen pa comer mariscos, yo le digo a mi esposa: lo barren todo lo que hay (...) Y uno realmente ya esta olvidado de los mariscos, porque uno como chilote esta medio olvidado de los mariscos, si no encuentra nada, se lo han sacado todo ya (...) como se dice el mar es de todos (...) así que pa los campesinos como somos nosotros no pescamos nada (...) por eso que vienen barriendo, vienen barriendo (...) hoy día ya no respetan lo que es la crianza, eso lo llevan todo no mas (...) yo lo que digo: ¿no piensan para más tarde?, ¿para la familia que viene detrás de ellos?, porque llevan toda la crianza, entonces el mar lo van colando (...) si eso antes no había pa que sacarlo, si antes había abundancia, se sacaban los puros, como se dice el erizo, se dice la “paipa” grande (...) ahora llevan a barrer, todo, chiquititos así (señala su uña como referencia de tamaño) van no más, adonde los ponen no sé cual es la producción que le sacan adentro (...)” (José Ismael Teca Wentén, isla Laitec; en Alvarez y Navarro, 2010)

“Pero hay de repente gente que llegan y que empiezan a arrasar incluso la semilla. Aquí hay un sector, le llamamos Piedra de Lile, hay bastante almeja, yo de la edad que tengo siempre hemos estado sacando almejas ahí, pero de repente llega gente de fuera, pero no se, esa almeja (que extraen los de fuera) es tan chiquitita que no se que lo irán a hacer, pero igual lo sacan. Y uno a veces viéndolo ahí esa gente, uno no tiene el valor, a veces por no caer mal, igual uno no les dice

que están haciendo, porque pan para hoy y hambre para mañana. Porque eso es lo que uno piensa, almejititas tan chiquititas, porque buscando ahí con paciencia sale almeja para comer, salen unos varios kilos en un rato para su consumo, estas otras personas parece que se dedican a venderlo, no se adonde le compran esa almeja tan chiquitita, y con todos los productos hay problemas” (Alberto Julio Huala Camín, isla Laitec; en Alvarez y Navarro, 2010)

El alejamiento gradual de los recursos implica mayor competencia por los espacios y un gasto en combustible y tiempos mayores:

“Nosotros hoy día estamos trabajando la merluza austral que le llaman, nosotros a eso nos dedicamos, a la merluza, al congrio, la raya, al pejegallo, toda esa cuestión. La merluza queda un poco acá en Ancud, pero para el comercio, pero Ancud es un pueblo muy chico y en el verano se consume bastante pero hasta por ahí no más, y el 95% se va para comercio pa fuera, usted sabe que España es el principal consumidor (...) Antes para la época de la merluza calábamos acá no más (...) uno calaba y sacaba 200, 300 kilos de pescado en el día (...) ahora no sale nada. Ahora aquí le mandamos como se dice hora y media, dos horas pa fuera, en el Golfo de Ancud (...) Cada día, así como el pescado se ha ido corriendo hemos tenido que de alguna manera haciendo nosotros embarcaciones que sean más rápidas, que sean más grandes (...) El pescado tiene sus aposentos y eso se pelea, se busca” (José Allancán Comicheo, Longko de comunidad Coñimó-Lamecura; en Alvarez y Navarro, 2010)

“Abora hemos estado saliendo un poco lejos (...) estamos saliendo la mayoría a la parte de Inío (...) a veces el que tienen la lancha un poco grande van a pegar la vuelta no más, 8, 10, 12 días según el tiempo, las condiciones, a la almeja, erizo, luga también, están yendo por Guafo la gente, (antes) era San Pedro no más” (José Lautaro Wentén, isla Laitec. CBA-WWF 2009), *“(...) él pescaba acá en los alrededores, antes había mucho pescado antes, no era necesario irse lejos, por acá no más alrededor, fuera casi al oriente del corcovado, al frente, ahí era sus canchas de pesca”* (...) *había donde sacar materiales para dar vida, no como ahora, ahora no, ya ni el pescado, se ha ido el pescado”* (Irma Lepió Levín, isla Laitec; en Alvarez y Navarro, 2010)

Las algas, recurso vital para miles de familias en tiempos de verano, son igualmente afectadas por la extracción excesiva efectuada por buzos ajenos a sus localidades:

“(...) con los buzos que van a sacar la luga donde la gente lo va a sacar a pata, luga patean le dicen, y ahí se van los buzos con la hora de mar lleno, cuando sube un poco (...) y se van a robarle a la gente, porque ellos pueden trabajar un poco más hondo, entonces la gente igual se subleva y va y procede mal, aunque no tienen ninguna documentación (...) pero ellos a su manera defiende sus recursos. Y eso que nosotros de repente nos ponemos a conversar y de cómo lo podíamos hacerlo, para protegernos” (Alberto Julio Huala Camín, isla Laitec; en Alvarez y Navarro, 2010)

La salmonicultura es asociada directamente con la contaminación de los bancos naturales y costas, afectando recursos que antes eran abundantes:

“Han cambiado muchas cosas, lo que yo conocí de niño a lo que estamos ahora ha cambiado (...) se van agotando los recursos, y bastante rápido podríamos decir (...) por el mismo avance del sistema de la salmonera que se ha ido abundando (...) sin darnos cuenta nosotros lo hemos tomado como bien, muchos trabajos para la gente, para nosotros, pero nos hemos ido dando cuenta que las cosas naturales las ha ido matando (...) se nota el 80% (...) y no solamente las cosas naturales de la isla, también de Coldiña, de Cailín, de la comuna de Quellón, de Chiloé (...) la disminución de muchos recursos, como la navajuela (...) el lugar donde hay salmonera ya no hay (...). (Respecto del luche) las piedras quedaron así, blancas, más menos unos 7 años atrás, es que el alimento, el excremento que se va botando de los pescados, la salmonera, va quedando todo en el fondo, entonces viene las mareas y lo echa por la costa” (José Lautaro Wentén, isla Laitec; en Alvarez y Navarro, 2010)

“La disminución de los peces también se debe al mal manejo que se ha hecho por las grandes industrias. Están dejando las áreas destruyendo lo nativo como se dice y creando lo artificial. Las salmoneras crean barto trabajo, una fuerte laboral importante, pero lo que no ve el estado es el daño cultural, social que producen al sector, y también ambiental porque la contaminación que producen dañan a todas las otras especies que pueden haber” (Juan Miranda, presidente comunidad indígena Wenke Caulín; en Alvarez y Navarro, 2010).

La masificación de infraestructura flotante de la miticultura por otro lado provoca, como problema no planificado, la obstaculización de zonas de tránsito tradicionales y zonas de pesca, saturando el mar con balsas y colectores. Hoy en día la normativa les exige la utilización de balsas de plástico resistentes, sin embargo en la

historia reciente generaron enormes volúmenes (junto a la salmonicultura) de basura flotante (principalmente plumavit).

Actualmente las Áreas de Manejo (AMERB) logran resguardar a numerosas especies que fuera de ellas han sido extraídas hasta agotarlas:

“(Hay menos mariscos que antes) por ejemplo, donde no está protegido sí, porque yo le puedo poner un ejemplo, en el área que nosotros tenemos usted ve que protegiéndolo... hoy día no más hallamos un banco de culengues ¡que está pero!... este año hallamos un banco de centollas (...) tienen comedero, porque está protegido (¿y qué ocurre con las áreas que no están protegidas?) están más explotadas, es que viene gente de otros lados (...) se nos vienen a meter las lanchas de otros lados, es que es un banco, por ejemplo nosotros en este momento lo que tenemos solicitado era un banco natural, nosotros no hemos hecho ni un trabajo ahí, nada, es un banco natural, que eso viene de a medio, de la profundidad viene para tierra, el erizo, la centolla (...) la mayoría son de Parga, de Astilleros, de Maullin (...) ahí donde nosotros estamos cuidando quedan miles, toneladas de erizos (...) nosotros ahora estamos sacando la centolla, ¿usted cree que si eso no hubiese estado protegido por nosotros iba a ver algo?, no iba a ver nada porque se iban a meter otras personas, lanchas de otros lados (Oscar Díaz, Punta Chilen; en Alvarez y Navarro, 2010)

El pillaje constante perjudica en la raíz misma a estas figuras debido a que quienes deben duplicar esfuerzos por mantener económicamente a dichos espacios son sus usuarios directos: pescadores artesanales. El daño causado es notorio:

“Es harto grave porque han chocado personas en el mar, los han dejado sin, por ejemplo, los motores, entonces queda gente a la deriva, afuera en la noche, y es harto complicado, y ese mar por ahí es medio difícil de navegar” (Adolfo Otey Pérez, 28 años).

Se evidencia que allí donde hay AMERB las poblaciones de locos se mantienen en buenas condiciones, a diferencia de las zonas no administradas:

“Todos sacan, nadie cuida, no dejan que se reproduzca el producto. Yo creo que se empezó a ver el año '90, se empezó a escasearse, la gente empezó a tomarse esos sectores y a cuidarlo, y el loco llega y se empieza a arrimar al espacio porque tiene comida, porque por lo general habían partes donde hay piures, pero eso también lo sacan, entonces no tienen comedero y el loco no se allega. Entonces, como ya se cuida esa parte, y nadie saca nada de ahí, hay más comida y hay producto (...) se supone que si tu cuidas una parte va a ver todo ese producto, si lo cuidas va a ver” (Adolfo Otey Pérez, localidad Huapi Lacuy; en Alvarez y Navarro, 2010)

“(...) ahora tenemos un parque de cultivo, (lo) tenemos en Pudeto. No nos ha dado resultado si po, porque nos roban. Teníamos ostra japonesa... después se sembró algas, también en la noche lo iban a robar” (Alfredo Almonacid; en Rogel, M. 2009)

“(...) con la nueva ley de las áreas de manejo, que en parte nos favorece y en parte también nos deja un poco desamparados, la parte que nos favorece es eso, que reservar el recurso, poder trabajar con la talla que nos corresponde, y sacarlo ordenadamente. Y el otro desfavorable que tenemos es que nos desampara en la ley de cuidar (...) las autoridades locales hacen vista gorda, y (...) día a día vemos que la autoridad no está cumpliendo con su deber de fiscalizar (...) nosotros tenemos una economía en dinero, entonces en eso tenemos que estar gastando mucho más combustible, muchos más hombres de trabajo, para poder cuidar el área que estamos manejando. Entonces cada día nos vamos empobreciendo más en lugar de irnos arreglando un poquito, ¿por qué?, porque se nos va en gastos, en seguridades, pérdida de equipos (...) porque hemos sido atropellados, porque los tipos que están en eso (piratería) bandas que están atropellando con maldad, echándonos a perder las máquinas” (Rodolfo Otey Gonzáles, localidad Huapi Lacuy; en Alvarez y Navarro, 2010)

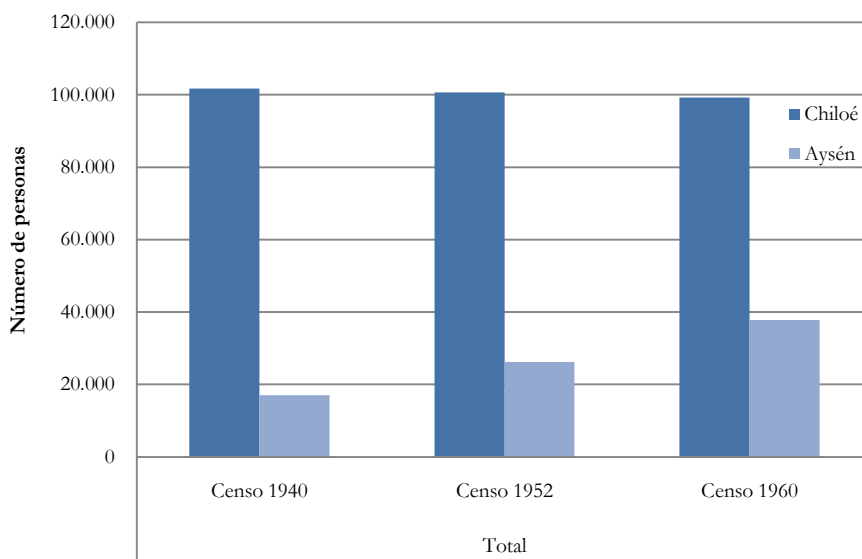
Todos estos testimonios dan cuenta de una realidad en la que los usos se han incrementado, las especies se han reducido y los espacios se han visto más presionados que en ningún momento previo de la historia. A lo anterior, se suman antecedentes presentados en los capítulos correspondientes acerca de la disminución constante de especies y el incremento de la flota pesquera artesanal.

D.2. Situación actual: indicadores socio-económicos del territorio

Desde el punto de vista político-administrativo el territorio Chiloé- Corcovado- Chonos comprende la provincia de Chiloé (10 comunas), la comuna de Las Guaitecas y la localidad de Raúl Marín Balmaceda (comuna de Cisnes); la primera perteneciente a la región de Los Lagos, mientras que Las Guaitecas y Raúl Marín se ubican en la región de Aysén. La población comprendida en el área de estudio es de aproximadamente 170.000 personas (en base a datos SINIM 2008), siendo los centros urbanos de mayor importancia Ancud, Castro, Quellón y Melinka.

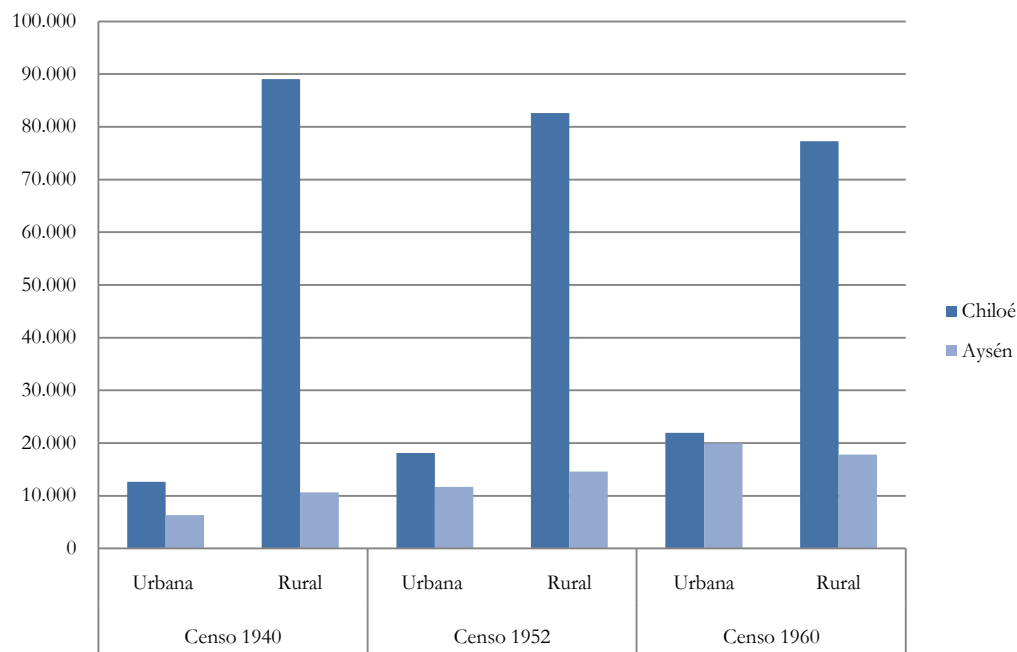
D.2.1. Aspectos demográficos

En relación al crecimiento demográfico, ambas regiones experimentan tasas de crecimiento positivas en el periodo 1992-2002, siendo reflejo ello de una dinámica de crecimiento relativamente reciente en la historia regional. Un ejemplo de ello es lo que ocurre en la provincia de Chiloé; en 1.875 la población total era de 64.801 habitantes, llegando a superar las cien mil personas en la década de 1.920. A partir de entonces se estanca y disminuye el crecimiento demográfico, alcanzando en 1.970 a 86.275 habitantes. Sin embargo, a partir de 1.970 se inicia un crecimiento constante de la población, hasta llegar en el año 2002 a 154.766 personas (Banco de datos regional, INE regional Los Lagos). Es interesante constatar esta diferencia entre la provincia de Chiloé y la de Aysén: los censos de 1.940, 1.952 y 1.960 muestran cómo la población de Chiloé disminuye gradualmente con cifras de 101.706, 100.687 y 99.211 personas, mientras que la de Aysén aumenta de 17.014 a 26.262 y 37.770 personas respectivamente, dando cuenta de la masiva migración de chilotes a trabajar en dicho territorio (Ver Figura D.1). Este proceso es aun más relevante por cuanto las cifras que dan cuenta de la población urbana v/s rural muestra cómo dicha migración afectó a la población rural de la provincia de Chiloé que disminuía paulatinamente mientras la población urbana a nivel provincial incrementaba (Ver Figura D.2, Censo Población 1.960. Resumen País. Dirección de Estadísticas y Censos: 124).



Fuente: Elaboración equipo consultor en base a datos Censo Población 1960, Resumen País.

Figura D.1. Evolución de la población de las provincias de Chiloé y Aysén, censos 1940-1952 y 1960.

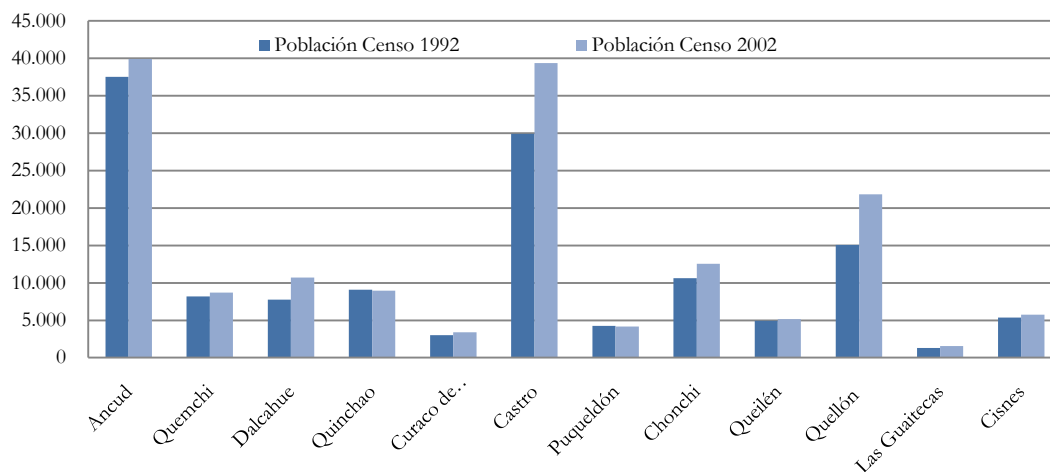


Fuente: Elaboración equipo consultor en base a datos Censo Población 1960, Resumen País.

Figura D.2. Concentración de la población urbana y rural de las provincias de Chiloé y Aysén, censos 1940-1952 y 1960.

Actualmente, la tasa anual de crecimiento de la población nacional alcanza, de acuerdo a datos provenientes del Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2.002, un 1,25%, experimentando la región de Los Lagos un 1,23% de crecimiento, mientras que la región de Aysén un 1,28% (INE, 2002). Esto significa que ambas regiones hoy en día poseen niveles cercanos al promedio nacional en cuanto a su tasa anual de crecimiento.

A nivel comunal, en el periodo comprendido 1992 – 2002 (ver Figura D.3), el mayor crecimiento poblacional en el área de estudio, lo muestra la comuna de Castro en la provincia de Chiloé, con un aumento desde 29.931 habitantes a 39.366. Mientras que las comunas de Quinchao y Puqueldón decrecen (9.088 a 8.976, y 4.248 a 4.160 respectivamente). Por otro lado, Las Guaitecas muestra un bajo crecimiento (1.283 a 1.539 hab.) junto a la comuna de Cisnes (5.353 a 5.739 hab.) (INE, 1992-2002).



Fuente: Elaboración equipo consultor en base a datos comunales Censo 1992-2002.

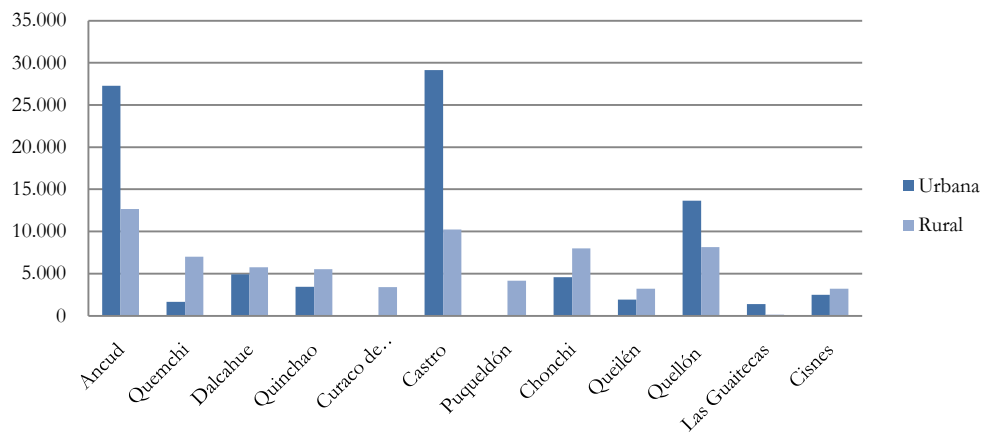
Figura D.3. Crecimiento poblacional de las comunas ubicadas en el área de estudio, según los últimos Censos 1992-2002.

Cabe mencionar que para el área, la mayor variación intercensal de manifestó en la comuna de Quellón con un 45%, seguida por las comunas de Dalcahue y Castro con un 37,7% y un 31,5% respectivamente. Mientras que las comunas de Puqueldón y Quinchao muestran las variaciones intercensales más bajas del área, correspondiendo a cifras negativas con un -2,1% y -1,2% respectivamente (INE, 2002)

En cuanto a las mayores concentraciones de la población en el área de estudio, para el año 2002 éstas se agrupan en la provincia de Chiloé, específicamente en las comunas de Ancud (39.946 hab.), Castro (39.366 hab.) y Quellón (21.823 hab.), mientras que las comunas con menor número de población son Las Guaitecas (provincia de Aysén) con 1.539 habitantes, Curaco de Vélez con 3.403 y Puqueldón, con 4.160 personas, ambas ubicadas en la provincia de Chiloé (INE, 2002).

De acuerdo al área de residencia, según datos del Censo 2002, para la región de Los Lagos el 68,4% de la población se concentra en áreas urbanas, mientras que para la región de Aysén la cifra aumenta a 80,4%. Actualmente a nivel comunal los más altos índices de población urbana se evidencian en la comuna de Las Guaitecas (96,4% de la población concentradas en áreas urbanas) y la comuna de Castro (72,21%). Por otro lado, comunas como Curaco de Veléz y Puqueldón concentran el 100% de su población en zonas rurales (Ver Figura D.4, SINIM, 2008)

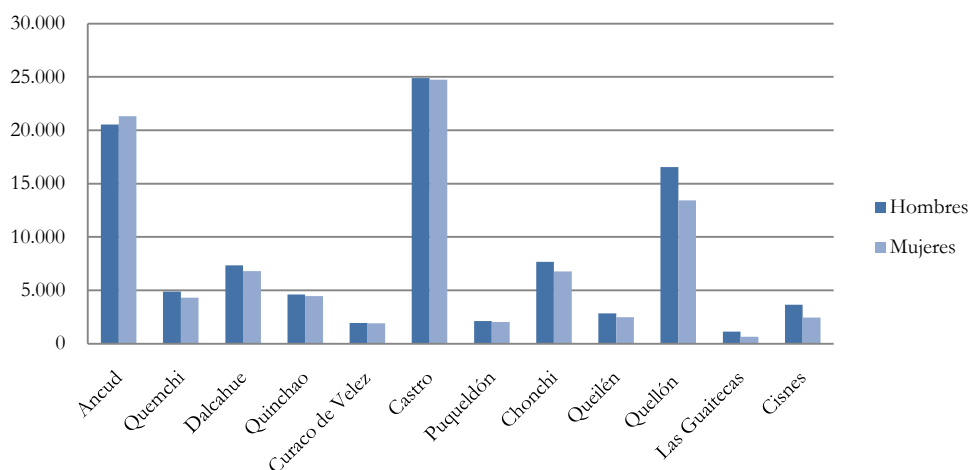
Es importante aclarar que este panorama, en el que predomina la población urbana por sobre la rural, se remonta en la historia al menos hasta la década de 1.940, cuando a nivel nacional la población urbana pasa de un 38,8% a un 54,8%, mientras que la rural decrece de un 61,2% a un 45,2%, siendo la XI la que históricamente muestra un mayor crecimiento urbano (Gonzales 1987: 55). Es notable el aumento a nivel nacional entre la población urbana el año 1970 a 1982: de un 76,1% a un 82% (Pp. 59).



Fuente: Elaboración equipo consultor en base a datos comunales Censo 2002.

Figura D.4. Población urbana y rural para las comunas ubicadas en el área de estudio.

El índice de feminidad referido al número de mujeres por cada 100 hombres que arrojó el Censo 2002 señala que a nivel regional, Los Lagos presenta una relación de 104 mujeres por cada 100 hombres en áreas urbanas, y de 89 mujeres por cada 100 hombres en áreas rurales. Para la región de Aysén, en cambio, en zonas urbanas la relación es de 97 mujeres por cada 100 hombres, mientras que en áreas rurales la relación es de 65 mujeres por cada 100 hombres. (SERNAM, 2002). De lo anterior podemos inferir que en ambas áreas de residencia el número de mujeres es menor en cantidad relativa en relación a la población de hombres. Según datos del Censo 2002, la mayoría de las comunas presentan concentraciones mayores de población masculina. Excepciones como la comuna de Ancud y Curaco de Vélez presentan un 50,85% y un 50,07% de población femenina respectivamente. Situación similar es posible advertir en los datos del Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM) 2008, donde, a pesar de la baja diferencia entre las poblaciones de mujeres y hombres, esta última prevalece en las composiciones demográficas de la mayoría de las comunas del área de estudio (Figura D.5).



Fuente: Elaboración equipo consultor en base a datos comunales SINIM 2008

Figura D.5. Número de hombres y mujeres para las comunas ubicadas en el área de estudio

D.2.2. Antecedentes socioeconómicos

Los antecedentes socioeconómicos del territorio Chiloé-Corcovado-Chonos, describen el área como una zona con avances progresivos en lo que respecta al desarrollo humano. El Índice de Desarrollo Humano (IDH) da claridad respecto a la realidad comunal asociada a los tres componentes básicos del índice mencionado: vida larga y saludable, acceso a conocimientos y nivel de vida digno. Ambas regiones manifiestan una reducción de la brecha con la meta ideal en el periodo 1994-2003: la región de Aysén con un 23% y la región de Los Lagos con un 20%.

Para el área Chiloé-Corcovado-Chonos, el ranking 2003 indica que para un total de 341 comunas identificadas a lo largo del territorio nacional, las posiciones que ocupan las comunas del área en el mapa actual del desarrollo humano en Chile se encuentran entre el rango 85 (comuna de Cisnes) hasta el rango 299 (comuna de Puqueldón), concentrándose la mayoría de las comunas en el rango 200-300.

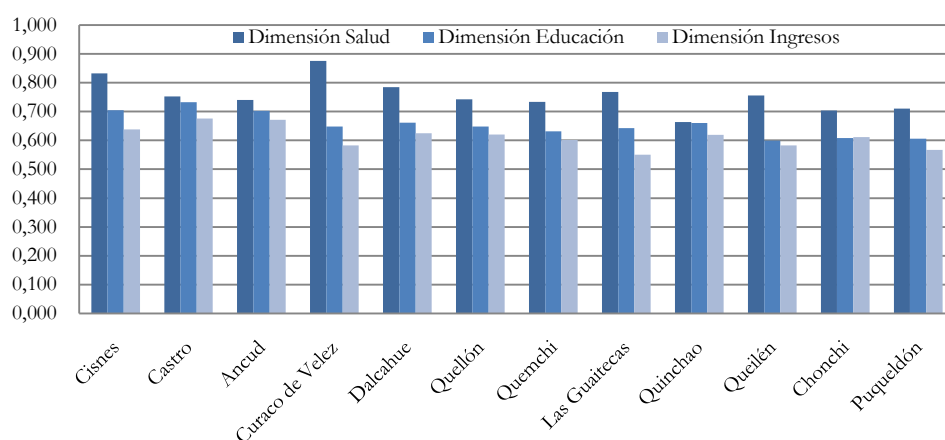
Respecto a las dimensiones asociadas al desarrollo, el ranking del año 2003 señala que las comunas de Cisnes, Dalcahue y Queilén son las de mayor avance respecto a su situación en el año 1994. El cambio de posición en el ranking comparativo entre los años 1994-2003, señala que las dos primeras comunas presentan un cambio de posición de 98 puntos, mientras que Queilén presenta 73 puntos de avance respecto a su situación anterior. Mientras que las comunas que presentan menores avances, incluso negativos, de acuerdo a los componentes evaluados son la comuna de Castro con un -44, Puqueldón con un -23 y Ancud con 20 puntos en el cambio de posición comparativo. Llama la atención la comuna de Las Guaitecas que mantiene un avance promedio en comparación al resto de las comunas del área de 65 puntos.

En materia de salud los avances se miden de acuerdo al indicador *Años de Vida Potencialmente Perdidos*, proporcionado por el Ministerio de Salud. Es necesario destacar que a nivel nacional existe una tendencia positiva de reducción de 105,2 años promedio por cada mil habitantes a causa de muertes prematuras (1990-1994) a 77,3 años por cada mil habitantes (1999-2003). Siendo la región de Los Lagos una de las que presenta mayores avances en esta materia, junto a la del Bío-Bío y la Araucanía, reduciendo los años de vida potencialmente perdidos de un promedio de 123,2 durante 1994 a 90, 1 para el 2003. A nivel comunal, las comunas que presentan los más altos avances para esta dimensión son Curaco de Vélez, Cisnes y Dalcahue con un 0,876, 0,832 y 0,785 respectivamente. Mientras que la comuna de Quinchao presenta el más bajo valor con un 0,664.

La dimensión educación por su parte, considera las variables Tasa de Alfabetismo, Años de Escolaridad y Cobertura Educativa. Las regiones de Los Lagos y Aysén, estaban entre las regiones, que en 1994

presentaban los niveles más bajos de alfabetismo y escolaridad, pero son las que presentan mayores crecimientos en el período 2003. A nivel comunal, las comunas de Castro, Cisnes y Ancud presentan los mayores valores, 0,733, 0,705 y 0,703 respectivamente para esta dimensión; mientras que las comunas de Quellén y Puqueldón presentan los menores valores con un 0,599 y 0,606 respectivamente.

Respecto a la variable ingresos (que conjuga las variables de promedio ingreso per cápita, porcentaje de personas en situación de pobreza y el Coeficiente de Gini, que mide la distribución del ingreso al interior de la región) entre 1994 y 2003, ambas regiones aumentaron su ingreso promedio autónomo per cápita del hogar. El mayor aumento se observa en Aysén, con un incremento de un 63,4%. Además, la situación de pobreza a nivel nacional y regional también presenta mejoras. Pese a su ubicación, la casi totalidad de las comunas manifiesta un avance respecto a sus condiciones evaluadas en el período 1994-2003. Para la variable ingresos, las comunas con mayores valores en el área de trabajo son la comuna de Castro con un 0,676; la comuna de Ancud con un 0,672; y la comuna de Cisnes con un 0,638; mientras que las comunas de Las Guaitecas, Puqueldón, Quellén y Curaco de Vélez presentan los menores indicadores con un 0,551 y 0,567 para las dos primeras, y un valor coincidente de 0,583 para Quellén y Curaco de Vélez. (MIDEPLAN-PNUD, 2005) (ver Figura D.6)



Fuente: Elaboración equipo consultor en base a datos MIDEPLAN-PNUD 2005 en las trayectorias del Desarrollo Humano en las comunas de Chile (1994-2003)

Figura D.6. Valores (Salud, Educación e Ingresos) asociados al Índice de Desarrollo Humano por comuna para el año 2003.

D.2.3. Indicadores de Pobreza

Respecto a los indicadores de pobreza señalados en la última CASEN 2006, la Región de Los Lagos indica un (-7,8), y la Región de Aysén un (-5). Comparada con la nacional (-5), la región de Los Lagos es una de las cinco regiones con mayor índice de reducción, mientras que la región de Aysén ocupa el lugar número 9 a nivel nacional. Respecto al Índice de Pobreza CASEN, que corresponde a la suma de la población que vive en condiciones de pobreza, pobres indigentes y pobres no indigentes, los datos entregados por el SINIM para el período comprendido entre los años 2005 y 2008, señalan a nivel general la reducción de los índices de pobreza a nivel comunal⁷.

Las comunas del área de estudio con mayor reducción del índice en el período 2005-2008 corresponden a Quinchao, Dalcahue y Puqueldón, con una reducción aproximada de 16,4; 11,49 y 9,1 respectivamente. No así las comunas de Castro, Quellón y Ancud, las cuales poseen índices de reducción mínimos (0,07; 1,15 y 3,47), coincidiendo con los mayores índices de población y pobreza no indigente. (SINIM, 2005-2008).

⁷ Se considera *Población Pobre No Indigente* si el nivel de ingreso se sitúa por debajo de un mínimo que le permita satisfacer sus necesidades básicas. Se considera en situación de *Indigente* a aquellos hogares que, aun cuando destinaran todos sus ingresos a la satisfacción de las necesidades alimentarias de sus integrantes, no lograrían satisfacerlas adecuadamente. Se considera en situación de *Pobre* a aquellos hogares cuyos ingresos son insuficientes para satisfacer las necesidades básicas, alimentarias y no alimentarias, de sus miembros (definición MIDEPLAN en Fichas Comunales SINIM).

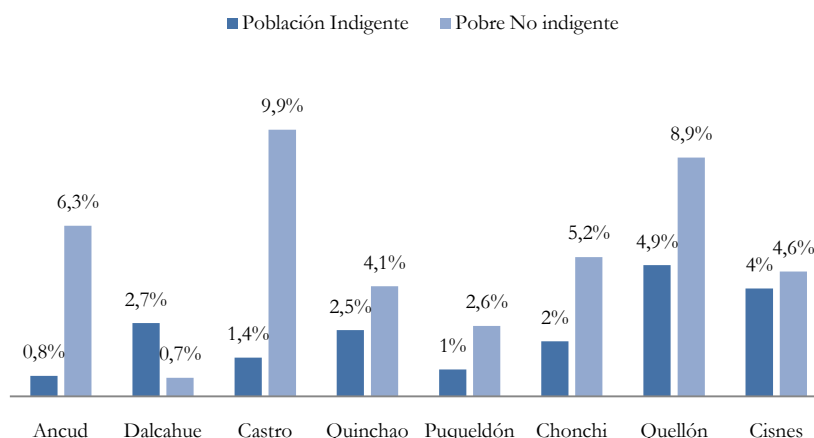
Para el periodo 2008 las comunas de Quellón, Castro y Queilén, presentan los mayores índices con un 13,70; 11,30 y un 9,50 respectivamente. Mientras que la comuna de Curaco de Vélez con un 2,80, la comuna de Dalcahue con un 3,40 y la comuna de Quemchi con un 3,50 presentan los índices más bajos para el mismo periodo (Ver Tabla D.1)

Tabla D.1. Índice de pobreza CASEN por comuna 2005-2008.

Provincia	Comuna	2005	2006	2007	2008
Chiloé	Ancud	10,57	7,08	7,07	7,10
	Quemchi	12,03	No Informado	3,46	3,50
	Dalcahue	14,89	3,40	3,39	3,40
	Curaco de Vélez	8,33	No Informado	2,80	2,80
	Castro	11,37	11,30	11,28	11,30
	Quinchao	22,90	6,53	6,53	6,50
	Puqueldón	12,70	3,60	3,59	3,60
	Chonchi	11,53	7,20	7,18	7,20
	Queilén	13,56	No Informado	9,46	9,50
Aysén	Quellón	14,85	13,71	13,70	13,70
	Las Guaitecas	No informado	No informado	No Informado	No Informado
	Cisnes	No informado	8,77	8,77	8,80

Fuente: Elaboración equipo consultor en base a datos SINIM periodo 2005-2008.

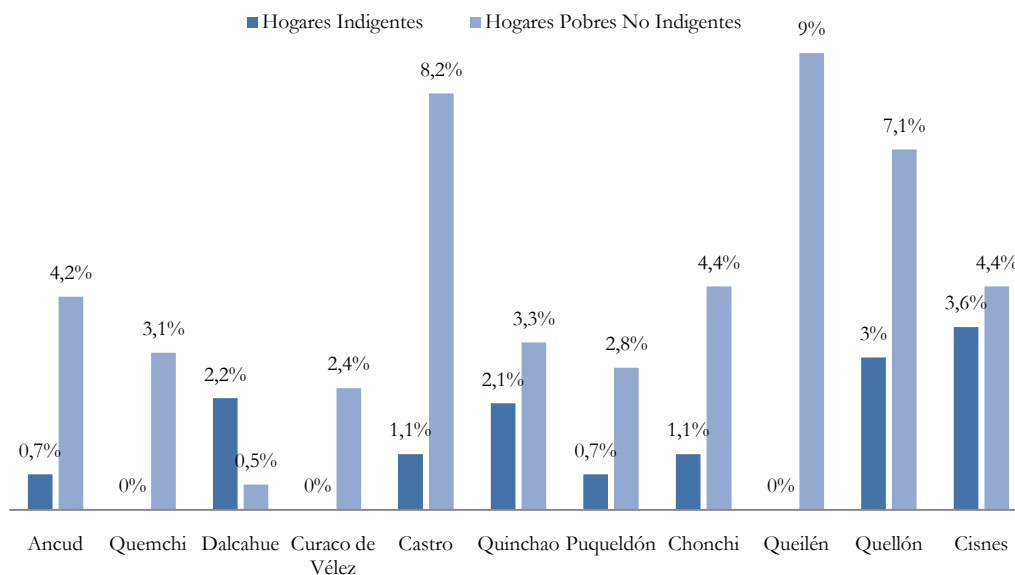
En relación con lo anterior, podemos señalar que las comunas de Quellón, Cisnes y Dalcahue presentan para el periodo 2008, los más altos índices de indigencia con un 4,9%, 4% y 2,7% respectivamente sobre la población total comunal; mientras que la comuna de Ancud con un 0,8%, Puqueldón con un 1% y Castro con un 1,4% presentan los menores valores de población indigente en el área. Respecto a la población Pobre No Indigente ésta se concentra mayormente en las comunas de Castro, Quellón y Ancud (9,9%, 8,9% y 6,3% respectivamente), mientras que las menores concentraciones de población están en las comunas de Dalcahue, Puqueldón y Quinchao. Cabe mencionar que las comunas de Quemchi, Curaco de Vélez, Queilen y Las Guaitecas no informaron indicadores para el periodo 2008 (ver Figura D.7)



Fuente: Elaboración equipo consultor en base a datos SINIM periodo 2008 (MIDEPLAN CASEN 2006)

Figura D.7. Población Indigente y Población Pobre No Indigente sobre la población total comunal.

La Figura D.8, muestra la condición de los hogares a partir de las fichas CASEN 2006 realizadas a nivel comunal. Cabe recordar que la comuna de Las Guaitecas no presenta datos.



Fuente: Elaboración equipo consultor en base a Fichas CASEN 2006, MIDEPLAN.

Figura D.8. Hogares Indigentes y Hogares Pobres No Indigentes según comuna, año 2006.

Podemos observar que la comuna de Cisnes, Quellón y Dalcahue presentan los mayores índices de Hogares Indigentes, coincidiendo con la información anterior relativa a las comunas con altos niveles de indigencia a nivel comunal. Mientras que el mayor número de Hogares Pobres No Indigentes se concentran en las comunas de Queilén, Castro y Quellón. Es necesario destacar que las comunas de Quemchi, Curaco de Vélez y Queilen no presentan indicadores respecto a Hogares Indigentes, concentrando a la población en condición de pobreza en situación de pobre no indigente.

La tabla D.2 presenta una mayor caracterización de los hogares a nivel comunal:

Tabla D.2. Características de los hogares por comuna, 2006.

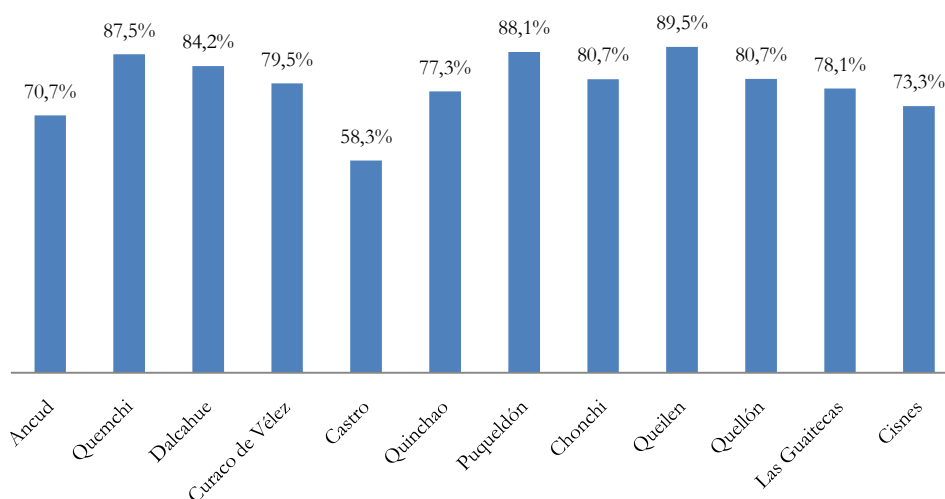
Comunas	Ingreso Autónomo promedio hogar (\$)	Edad Promedio del Jefe de Hogar (años)	Escolaridad promedio del Jefe de Hogar (años)	Hogares sin hacinamiento en la vivienda
Ancud	595.125	50.6	8.7	90
Quemchi	436.439	52.5	7	93
Dalcahue	452.694	51.5	6.7	92
Curaco de Vélez	400.593	54.6	6.5	92
Castro	616.887	52.6	8.2	91
Quinchao	506.420	51.9	7.6	91
Puqueldón	324.685	55.2	6.1	93
Chonchi	411.418	53.6	6.6	92
Queilén	358.572	52.3	5.5	88
Quellón	449.604	48.5	7	94
Hualaihué	487.137	46.6	7.7	92
Chaitén	492.258	51.2	6.9	92
Guaitecas	S/dato	S/dato	S/dato	S/dato
Cisnes	533.956	47.7	7.7	87

Fuente: Elaboración equipo consultor en base a datos CASEN 2006

D.2.4. Indicadores de Educación

En relación a la educación, el territorio Chiloé-Corcovado-Chonos, posee un índice de analfabetismo cercano al promedio nacional, principalmente los segmentos de edad más jóvenes. Pese a la continuidad del proceso enseñanza-aprendizaje, el índice de deserción escolar en el tránsito de la enseñanza básica a la media sigue siendo alto y esto se debe, principalmente, a la falta de cobertura por comuna y la dificultad en el acceso y conectividad que caracteriza a la zona.

Uno de los indicadores que nos permite conocer el grado de vulnerabilidad de los establecimientos de educación municipal y subvencionada en las diferentes comunas es el Índice de Vulnerabilidad Escolar (IVE). Entre las variables que mide se encuentran: *Antecedentes de salud de los escolares* (peso, talla, problema de visión, problema de audición, problema columna, problema de oclusión, caries, necesidad médica), pudiendo focalizar de esta manera los recursos médicos necesarios para cada establecimiento. *Antecedentes familiares*; los estudios de la madre, del jefe de hogar, ocupación del jefe de hogar, si el alumno recibe el subsidio único familiar (SUF). En cuanto al hogar mide la *distribución del agua, sistema de eliminación de excretas*, número de personas del hogar, número de piezas para dormir. Así, por último, define si necesita alimentación escolar o útiles escolares. Para el área, la Figura D.9, señala los IVE para el año 2007.



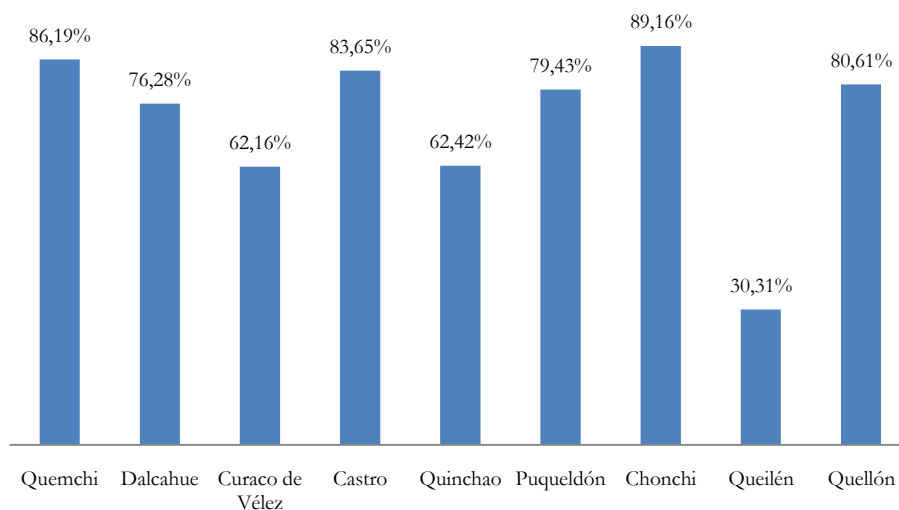
Fuente: Elaboración equipo consultor en base a datos del Ministerio de Educación.

Figura D.9. Índice de Vulnerabilidad Escolar (IVE) por comuna, año 2007.

Pese a que la mayoría de las comunas se encuentran en un rango similar respecto al IVE, es necesario señalar que no todas las comunas presentan características similares. Por ejemplo, en relación a la oferta educativa de enseñanza media para el año 2008, es importante destacar que la mayoría de las comunas del área cuenta con establecimientos que imparten enseñanza media, exceptuando las comunas de Puqueldón y Las Guaitecas. La ausencia de éstos, en comunas como Las Guaitecas, influye directamente en la migración obligada de jóvenes a otras comunas para dar continuidad a su proceso de enseñanza y aprendizaje. En relación al número de establecimientos de educación municipal por comuna, Ancud, Quellón y Castro concentran un mayor número, con 54, 43 y 39 respectivamente. Mientras que las comunas de Las Guaitecas y Cisnes cuentan con 2 y 6 establecimiento educacionales respectivamente. En cuanto a la cobertura educacional por comuna, Curaco de Velez, Quinchao y Cisnes tienen los mayores porcentajes de cobertura educacional con indicadores que oscilan en el rango 75% a 80%, lo que hace necesario recordar que la relación es porcentual entre el sistema de educación municipal respecto al total de la población en edad escolar de la comuna. Los menores porcentajes de cobertura en educación municipal lo presentan las comunas de Ancud y Quellón, con un 47,07% y un 51,70% respectivamente.

D.2.5. Indicadores de Salud

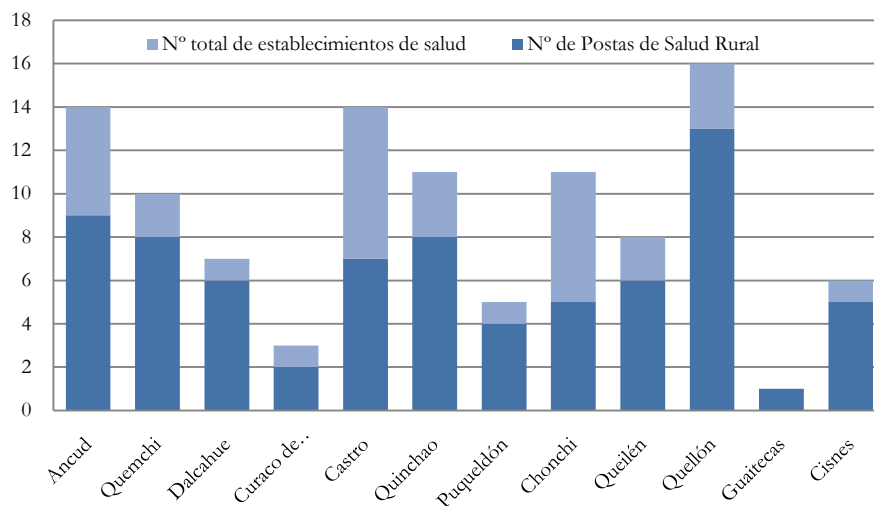
En cuanto a los indicadores de la dimensión salud la Figura D.10, presenta los porcentajes de cobertura de salud primaria municipal a nivel comunal. Cabe señalar que el porcentaje de la comuna de Ancud se indica como “No Informado”, mientras que para las comunas de Las Guaitecas y Cisnes, el mismo indicador se declara como “Sin Servicio”.



Fuente: Elaboración equipo consultor en base a datos SINIM 2008.

Figura D.10. Índice de Vulnerabilidad Escolar (IVE) por comuna, año 2007.

Lo anterior tiene directa relación con el número de establecimientos de salud existentes por comuna, y la capacidad de dichos establecimientos para cubrir las necesidades de salud de la población total de las comunas. Respecto a lo anterior, la Figura D.11, elaborada a partir de datos entregados por el Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS) del Ministerio de Salud, muestra el número total de establecimientos de salud presentes en las comunas en relación al número de Postas de Salud Rural:



Fuente: Elaboración equipo consultor en base a datos Ministerio de Salud, DEIS 2008

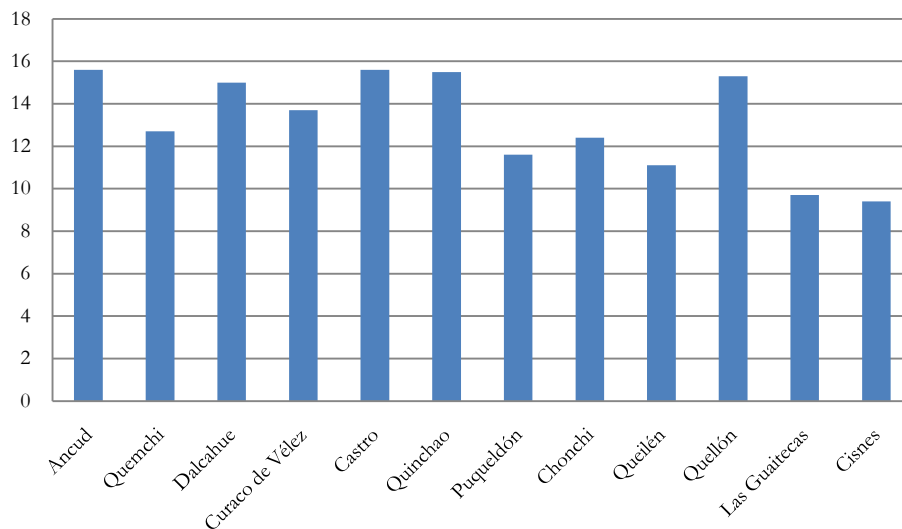
Figura D.11. Relación de los establecimientos de salud y Postas de Salud Rural presentes en el área de estudio, año 2008.

La importante concentración de Postas de Salud Rural (PSR) en la mayoría de las comunas en proporción el número de Hospitales, Centros de Salud Familiar, Centros Comunitarios de Salud, entre otros; se relaciona directamente con las características del territorio, y la existencia de importantes concentraciones demográficas en espacios rurales del área de estudio. Para las comunas de Las Guaitecas y Cisnes, los datos proporcionados por el Ministerio de Salud, indican que respecto a la atención de salud, la dotación profesional para Melinka (comuna de Las Guaitecas) son 2 técnicos paramédicos y la realización de 2 Rondas Médicas al mes, es necesario también mencionar la existencia de una Posta de Salud Rural en la localidad. Para Raúl Marín (comuna de Cisnes) la dotación profesional recae en 1 técnico paramédico y la visita de las Rondas Médicas 1 vez al mes, contando también en la localidad con una Posta de Salud Rural. Respecto a la Red Asistencial, la provincia de Chiloé cuenta con cinco hospitales ubicados en las comunas de Ancud, Castro, Quinchao, Quellón y Quellón, mientras que la provincia de Aysén cuenta con un hospital ubicado en la comuna de Puerto Cisnes.

Respecto a las condiciones de conectividad y/o aislamiento estas comunas, como otras pertenecientes a la provincia de Chiloé, dependen de las condiciones meteorológicas, y en muchas ocasiones de las inclemencias climáticas, para la accesibilidad a determinados sectores y el traslado de pacientes hacia establecimientos de salud mayores como hospitales y/o o el traslado de éstos hacia sus lugares de residencia.

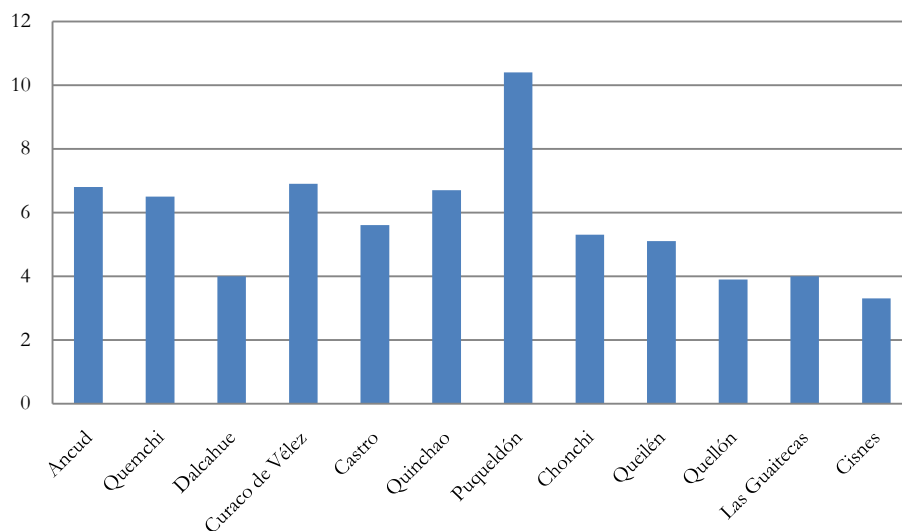
De acuerdo a información proporcionada por el DEIS para el año 2007, las tasas de Natalidad y Mortalidad General, señalan que las comunas de Ancud, Castro, Quinchao y Quellón son las que presentan el mayor número de nacidos por cada 1.000 habitantes, encontrándose en el rango sobre 15%. Mientras que las comunas de Las Guaitecas y Cisnes presentan las más bajas tasas de natalidad general encontrándose en el rango de 9% (ver Figura D.12).

Respecto a la Tasa de Mortalidad general la comuna de Puqueldón presenta el número más alto de niños menores de un año que mueren por cada 1.000 nacidos vivos para el periodo 2007, con un 10,4% en relación a la población total. La mayoría de las comunas se encuentra en un rango medio respecto a la Tasa de Mortalidad general para las comunas de un 5,7%. Por otro lado comunas como Cisnes, Quellón, Las Guaitecas y Dalcahue presentan las menores tasas de mortalidad del área en un rango de 3% a 4% (ver Figura D.13).



Fuente: Elaboración equipo consultor en base a datos del Ministerio de Salud, DEIS, 2007.

Figura D.12. Tasa de Natalidad General por comuna, año 2007.



Fuente: Elaboración equipo consultor en base a datos del Ministerio de Salud, DEIS, 2007.

Figura D.13. Tasa de Mortalidad General por comuna, año 2007.

D.3. Múltiples usos y actores del borde costero

Los Múltiples usos actuales pueden dividirse en dos: aquellos que han establecido una relación con arraigo histórico, ejerciendo un mínimo grado de impacto sobre los recursos, con escaso peso de decisión sobre los usos respecto a otros usuarios, y destinando los recursos extraídos para autoconsumo o venta menor, lo que podríamos denominar *uso consuetudinario*; y aquellos que aplican prácticas recientes históricamente, con alto grado de impacto e influencia en la toma de decisiones sobre el uso del mar, y que destinan lo extraído principalmente al abastecimiento de mercados externos al territorio. Relaciones económicamente dependientes se ven potenciadas entonces, por procesos como la industrialización, el comercio nacional e internacional, y los requerimientos de la industria pesquera y acuícola, a partir de las últimas décadas del siglo XX.

Es importante abordar el concepto de derecho consuetudinario, puesto que si bien en Chile se asocia exclusivamente a comunidades indígenas y sus prácticas tradicionales, a nivel mundial el concepto se aplica a todas aquellas conductas que se basan en normas y conductas no escritas (esto es, que se transmiten a través de la palabra, la memoria oral, los ritos, creencias, hábitos de carácter histórico, etc.), compartidas y transmitidas localmente a través de la historia reiteradamente. Esto permite entonces considerar a las comunidades costeras no indígenas que aplican estrategias de vida similares a las comunidades, pues comparten la agricultura y ganadería menor, pesca y recolección de orilla y festividades y creencias debido a la prolongada historia de mestizaje cultural.

De acuerdo a la ley 20.249, se entenderá por Uso Consuetudinario: “*las prácticas o conductas realizadas por la generalidad de los integrantes de la asociación de comunidades o comunidad, según corresponda, de manera habitual y que sean reconocidas colectivamente como manifestaciones de su cultura (...) El uso consuetudinario podrá comprender, entre otros, usos pesqueros, religiosos, recreativos y medicinales*” (Art.6). “*Los usos religiosos, recreativos y medicinales, así como las otras prácticas o conductas que se invoquen en la solicitud de espacio costero marino de pueblos originarios, serán considerados como consuetudinarios cuando hayan sido realizados por la generalidad de los integrantes de la comunidad o asociación de comunidades indígenas, según corresponda, de manera habitual y que sean reconocidos como manifestaciones de su cultura. La realización general del uso considerará su ejecución material y el desarrollo de actividades vinculadas al mismo. Junto a lo anterior, para la determinación del carácter consuetudinario de una práctica o conducta, se entenderá que existe periodicidad cuando ésta se haya realizado a lo menos dos veces dentro de un período de diez años. En materia de uso pesquero, se entenderá que existe periodicidad cuando la actividad extractiva sobre recursos hidrobiológicos se ha ejercido uniformemente en temporadas de pesca continuas al menos cada tres años*” (Art. 3).

En el caso de usos recientes históricamente, la categoría de *uso consuetudinario* se contextualiza a propósito de la particular cultura de bordemar resultante a raíz del vínculo entre poblaciones indígenas e hispanas. Esta forma de vida dio paso a economías familiares y comunitarias basadas en la autosatisfacción de necesidades vitales, existiendo escasamente la importación de productos desde fuera de la zona (es necesario recordar que la Provincia de Chiloé histórica perteneció más de 100 años al virreinato del Perú, y pocas veces al año era visitada por algún barco). Estas economías involucraban la puesta en escena de múltiples actividades desplegadas espacial y temporalmente, siendo realizadas por los individuos, el grupo familiar o la comunidad en general. Resolviendo de esta manera necesidades como alimentación, vestimenta, construcción, navegación, salud, entre otras; a partir del propio esfuerzo y recurriendo íntegramente a los recursos y espacios locales.

Ambos actores tradicionales han logrado desarrollar conocimientos, prácticas y costumbres relacionados con las especies, paisajes y ciclos locales, como por ejemplo: el alto conocimiento que poseen sobre los ciclos lunares y de mareas. De esta manera, el uso consuetudinario se evidencia con actividades como la mariscadura de orilla familiar y grupal, pesca de orilla, pesca en embarcaciones menores (todas ellas destinadas al autoconsumo, intercambio o venta menor en mercados locales, allí su sustentabilidad); la aplicación de métodos que han sido replicados durante generaciones (como uso de redes, corrales de pesca, lienzas, etc.); la navegación interinsular (forma de comunicación cotidiana e histórica del territorio); y, las actividades vinculadas a la religiosidad local en el contexto litoral (Rogativas marinas, Nguillatunes, Festividades religiosas de origen mestizo como el Nazareno, etc.). Sumándose a lo anterior, el uso medicinal del mar y borde costero (bosques asociados al litoral), actividades agropecuarias que involucran el uso de elementos marinos (como algas para abono), y recreación (festividades tradicionales, esparcimiento).

Esta relación respecto al *uso consuetudinario* de los recursos y espacios marino-costeros, es relevante por cuanto aquellas poblaciones dispersas en el territorio y que aplican estrategias tradicionales, están cambiando rápidamente sus estilos de vida para ser parte del segundo grupo, con lo cual los efectos que tienen sobre el entorno se intensifican. Así mismo, quienes en la ruralidad se han transformado para abastecer a las sociedades complejas, no han mejorado su calidad de vida sino que mejoran la de los segundos, situación que igualmente ha sido ampliamente descrita en otras latitudes (Van Vliet y Friis, 1999; Aktea, 2003 citado en Pascual-Fernandez *et al.*, 2005; UC Atlas, 2006; Mahesh, 2010).

Dentro de las prácticas históricas recientes, un número importante de población ha migrado desde otras regiones del país, o desde áreas rurales, para depender de la industria pesquera y acuícola sirviendo de mano de obra. En la misma categoría – pero con una dependencia salarial menos evidente – están los pescadores artesanales y buzos mariscadores, quienes dirigen sus esfuerzos a abastecer a la industria pesquera y acuícola, y que ponen en práctica estrategias e infraestructuras más tecnologizadas que aquellos que sólo buscan satisfacer sus necesidades vitales. Finalmente, la industria pesquera y acuícola, que ha demostrado una dinámica orientada al crecimiento productivo, y que ha estado fuertemente sujeta a los embates sanitarios y ambientales, con altos efectos sobre las poblaciones humanas y el medioambiente.

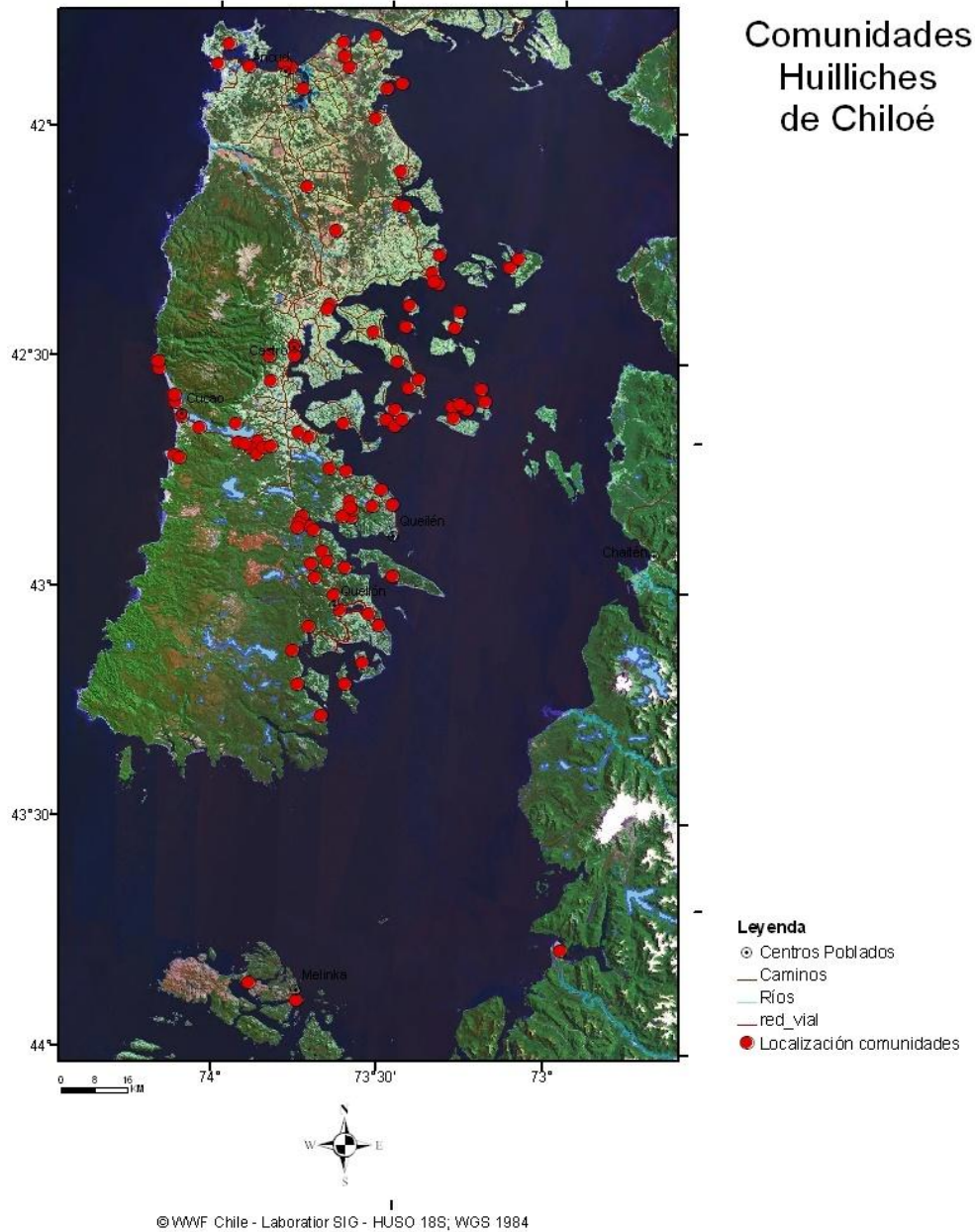
Son muchos los procesos y actividades simultáneos que se desarrollan en el entorno marino local: tráfico marítimo, pesca, recolección, festividades religiosas y tradicionales, turismo, creación de infraestructura portuaria y flotante, modificación del borde costero, desarrollo urbano, investigación científica, actividades de conservación, descarga de residuos, operación de plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos, áreas de manejo de recursos bentónicos, y simultáneamente procesos que se proyectan hacia el futuro: aplicación de la ley 20.249 que crea el Espacio Costero de los Pueblos Originarios, procesos de Macro y Microzonificación del borde costero, Áreas de Manejo Sanitario (AMS) ligadas a la salmonicultura, entre muchos otros.

D.3.1. Los usuarios del entorno marino

D.3.1.1. Comunidades Indígenas

Con respecto al pueblo Williche, el grado de influencia territorial del mismo es altamente significativo, abarcando casi la totalidad de los espacios costeros del archipiélago de Chiloé (aun cuando si nos basamos en el registro histórico y arqueológico se amplía al 100% del territorio), y buena parte del archipiélago de Los Chonos y el litoral de la cordillera de Los Andes. Solo la Provincia de Chiloé cuenta con al menos 89 organizaciones vigentes, 2 organizaciones distribuidas en Melinka y Repollal, comuna de Las Guaitecas, y una organización en

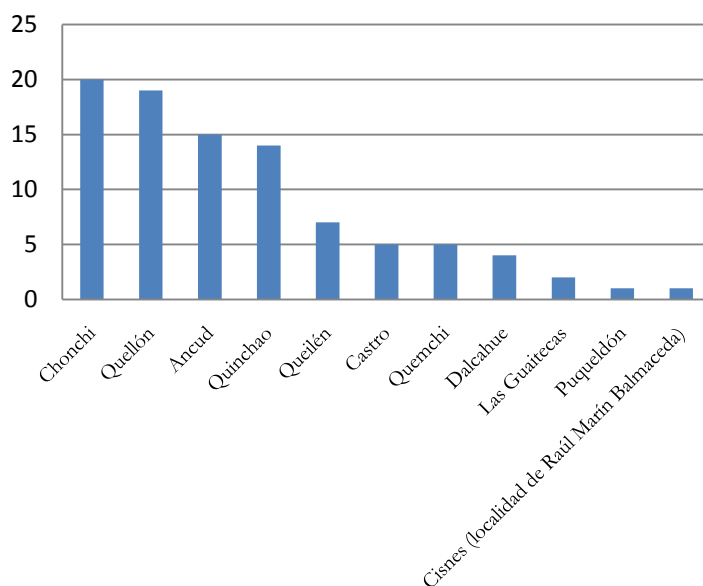
la localidad costera de Raúl Marín Balmaceda (Fig. D.14). Independiente de lo antes mencionado, si se considera no sólo la pertenencia vigente a una organización sino que vínculos como lazos de parentesco (por ejemplo primer o segundo apellido), el porcentaje de habitantes ligados al Pueblo Williche aumenta exponencialmente. Esto no necesariamente se ve reflejado en el Censo del año 2002 (donde sólo un 10,83% de la población de la Provincia de Chiloé se reconoció como perteneciente al pueblo Mapuche), debido justamente a que en dicho ejercicio no se incorporó la identidad Williche. Casi la mitad de estas organizaciones se vincula con macro organizaciones territoriales: *Consejo de Caciques de Chiloé* (de carácter histórico y que constituye el referente vigente más estable en el tiempo desde tiempos de la corona española), y dos macro organizaciones formadas en la década de 1990: la *Federación de Comunidades Huilliche de Chiloé* y la *Asociación de Comunidades Indígenas de Ancud*. La otra mitad establece vínculos directos con la Corporación Nacional Indígena (CONADI) llevando una dinámica más bien autónoma (ver Figura D.15).



Fuente: Consejo de Caciques de Chiloé, Federación de Comunidades Huilliche de Chiloé, Asociación comunidades Huilliche costa norte, CONADI.

Figura D.14. Mapa actualizado a abril de 2010 de la localización de comunidades indígenas en las Provincias de Chiloé, Palena y Las Guaitecas.

El Censo 2002 señala que del total regional de Los Lagos un 9,38% se reconoce como perteneciente al pueblo Mapuche, mientras que para la región de Aysén un 8,31% del total regional. Pero debe tenerse en cuenta que el Censo efectuado el año 2002 no considero la identidad Williche del territorio diferenciada de la Mapuche, lo que en la práctica debió haber influido en la autoadscripción efectuada por la población censada, y muy probablemente las cifras serían considerablemente más altas de haberlo hecho. Para el área, los datos indican que la comuna de Quellón registra el mayor número de personas que se autoreconocen como Mapuches, con un número total de 4.865 habitantes (de un total de 21.823 para la misma época). Le sigue Ancud con 3.278 personas (de un total de 39.946 para la misma época) y en tercer lugar Castro con 2.623 personas (de un total de 39.366 para la misma época). Las comunas con menor cantidad de población que se reconoce como perteneciente al pueblo Mapuche son Curaco de Vélez (208 de un total para la época de 3.403) y Las Guaitecas (365 de un total para la época de 1.539) (INE, 2002). Hemos comparado las cifras puesto que evidencian un margen significativo y que, de acuerdo a la información que se presenta a continuación, no representa la realidad del territorio, siendo la influencia indígena mucho mayor a la expresada por estas cifras censales.



Fuente: Consejo de Caciques de Chiloé, Federación de Comunidades Huilliche de Chiloé, Asociación comunidades Huilliche costa norte, CONADI.

Figura D.15. Concentración de organizaciones indígenas en el territorio⁸.

Las comunidades indígenas del territorio aplican múltiples estrategias que combinan aprendizajes recientes históricamente con usos ancestrales, destinados a extraer recursos para autoconsumo y venta menor, y en menor medida, para abastecer al mercado, lo que implica el uso diferencial de la costa sabiendo de antemano que las especies se distribuyen de forma desigual; y prácticas distribuidas en el tiempo, en determinadas épocas del año, en el que se desarrollan actividades ligadas a la explotación de determinados recursos. Esta distribución temporal y espacial facilita la incorporación de muchas familias a estos espacios marino-costeros y sus recursos, bajo un contexto en el que siempre la costa fue considerada un espacio de uso comunitario. Las actividades más longevas no representaron, durante la historia, mayores transformaciones al medio ambiente, lo que determinó que tanto el bosque costero como la diversidad de recursos marinos fueran en extremo abundantes hasta principios del siglo XX. Sólo algunos recursos puntuales, como el alerce, fueron intensamente explotados desde tiempos coloniales, cuyo fin era satisfacer las necesidades de urbes tan lejanas como Lima, en el Perú.

Charles Darwin, en su visita al archipiélago de Chiloé, da cuenta de la abundancia de bosques a principios del siglo XIX: *“Hay pocos pastos para los grandes cuadrúpedos (...) Las selvas son tan impenetrables, que la tierra no se cultiva en parte alguna, salvo junto a la costa y en los islotes vecinos. Hasta en los lugares en que existen senderos, apenas si pueden atravesar éstos, tan pantanoso es el suelo; por eso los habitantes, como los de Tierra del Fuego, circulan principalmente por la orilla del mar o*

⁸ Observación adicional: La comuna de Curaco de Vélez no registra antecedentes de comunidades y/o asociaciones indígenas en los documentos revisados por el equipo consultor (Conadi, Consejo Caciques Chiloé, Federación Comunidades Huilliche Chiloé y Asociación de Comunidades Huilliche de Ancud).

en sus lanchas” (2001: 14). En isla Tranqui agrega: “(...) *apenas si se encuentra un campo roturado; por todas partes, las ramas de los árboles penden hasta el mar*” (2001: 21).

Desde fines del siglo XIX y comienzos del XX la relación con el bosque cambió, debido a la sucesiva puesta en escena de empresas forestales que ocuparon territorios indígenas (enajenando potreros y fundos indígenas que habían sido legitimados por la corona española a través del tratado de Tantauco el 15 de enero de 1826, y previamente respaldados por la Ley Freire del 10 de junio de 1823, bajo la categoría de *dominios sin título*), y en la historia reciente, para satisfacer necesidades tales como leña para las urbes locales, lo que generó una presión significativa sobre ellos expandiendo los espacios de uso agrícola y reduciendo los espacios boscosos que existían antiguamente. Sin embargo, y con respecto al entorno marino, la gran mayoría de las comunidades indígenas aplican estrategias de carácter familiar donde los recursos marinos sirven básicamente para satisfacer necesidades alimenticias y, en ciertas temporadas del año, para generar recursos monetarios adicionales. Al igual que las poblaciones campesinas no indígenas, su distribución espacial se caracteriza por la dispersión a través de predios rurales, y así mismo, poseen una alta importancia demográfica urbana.

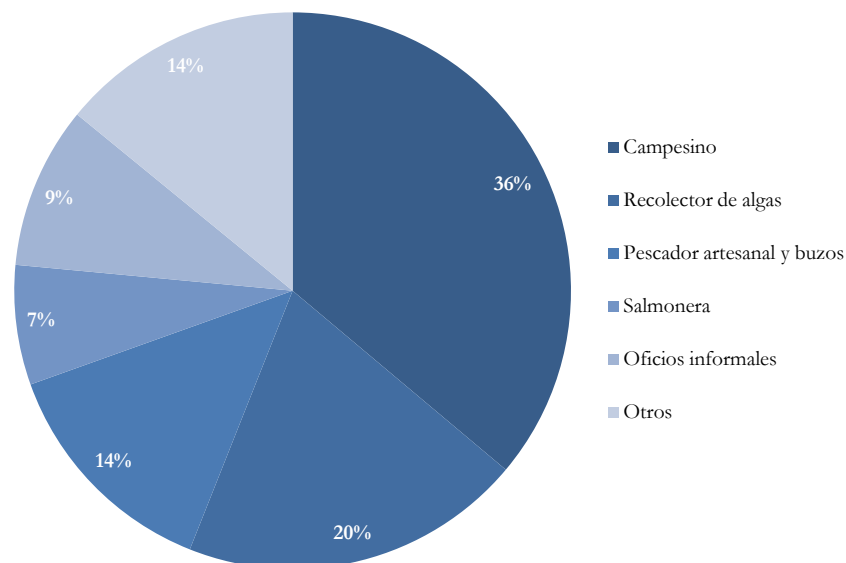
Actualmente inician un proceso de solicitud del borde costero en el marco de la Ley 20.249 (llamada *Ley Lafkenche*) que les permitirá regular los usos (como la explotación excesiva de los recursos marinos) para asegurar la calidad alimenticia de quienes habitan sus costas. Esta iniciativa incluye una identificación de los usos más antiguos, los usos actuales y los conflictos actuales, materializándose en una microzonificación comunitaria que debe ser validada tras un proceso prolongado que la avale. Dada la enorme influencia indígena en este territorio, se considera que a corto y mediano plazo el paisaje de usos e identidades presentes en el bordemar habrá cambiado.

Hoy en día las primeras iniciativas surgen desde diferentes lugares, como por ejemplo desde la comunidad Williche Tweo de Coldita, perteneciente al Consejo de Caciques de Chiloé (comuna de Quellón), solicitando el borde costero comunitario en un contexto en el que el último banco natural de choritos que posee está siendo agotado, a causa de la extracción excesiva orientada a ser usada como carnada para jaibas por pescadores externos al área. Muchas otras comunidades se unifican a pesar de pertenecer a distintas macro organizaciones, como ocurre en el caso de Cucao (afectado en la historia reciente por la casi extinción de la macha por grupos de buzos externos al área) donde 6 comunidades se han unido con un fin territorial común; o comunidades autónomas, como Wenke Caulín, que propone un ejercicio de microzonificación que nace desde el interior de la comunidad (*Propuesta participativa de Zonificación del borde costero para la bahía de Caulín con visión comunitaria*”, que se enmarca en el proyecto “*Caulín Sustentable, Huenque – Chilbue, 2007*) orientado a recuperar el paisaje costero histórico y sus usos comunitarios y por sobre todo el control de dicho espacio: “*Las embarcaciones vienen de Carelmapu, de Ancud (...) a buscar el zargazo, buiro que se llama, están viniendo de Calbuco (...) Nosotros no podemos -frenarlos- porque no tenemos como decirle a capitania de puerto: oiga, esto es nuestro, de aquí para adentro no pueden entrar embarcaciones*” (Francisco Vera, vocero comunidad indígena de Wenke Caulín; Alvarez y Navarro 2010)

D.3.1.2. Comunidades tradicionales no indígenas

Por otro lado, las poblaciones campesinas no indígenas que se distribuyen en el territorio costero poseen una cultura de bordemar que se arraiga fuertemente en las culturas que existían en el territorio antes de la llegada europea, producto del prolongado aislamiento histórico que las forzó a modificar sus patrones culturales previos y participar de un mestizaje altamente indígena.

En Chiloé, principalmente en el archipiélago interior, se destacan por mantener vigente una baja conectividad, lo que ha permitido la supervivencia de prácticas históricas ligadas al uso del borde costero, principalmente basadas en la combinación de agricultura y ganadería menor y simultáneamente recolección de borde mar y pesca (ver Figura D.16). Los espacios terrestres han sido altamente modificados para uso agrícola, destinándose la mayor parte de la energía familiar a la mantención de estas condiciones artificiales, pues de lo contrario el bosque o especies introducidas (como el espinillo) vuelve a invadirlos; el bosque ha sido excesivamente explotado para abrir más espacios agrícolas y ganaderos, pero por sobre todo para uso energético. Las costas y el mar, sin embargo, han sido escasamente alterados durante su historia. En síntesis, tanto para comunidades indígenas como para comunidades costeras tradicionales no indígenas, el mar ha sido usado como una fuente de sustento sin necesidad de intervenirlo significativamente (salvo excepciones como la histórica construcción de corrales de pesca).



Fuente: Bartulín, D. 2004 CNA-PNUD-E7

Figura D.16. Principal composición ocupacional población islas mar interior de la provincia de Chiloé⁹.

Las actuales transformaciones ligadas al desarrollo industrial, sobre todo en relación a la migración rural-urbe, han provocado un rápido abandono de estas prácticas, generándose una cada vez mayor dependencia de labores asalariadas. En la Isla Grande la conectividad es cada vez mayor, aun cuando sigue teniendo un alto grado de ruralidad dispersa. Sin embargo, y como mencionamos en el apartado D.2 de este capítulo, el aumento de la población urbana es constante y las cifras lo demuestran, como en el caso de la comuna de Quellón, donde la diferencia entre población urbana y rural el año 1982 era 3.017 v/s 6.689, situación que se equiparó en el año 1992 con 7.545 habitantes urbanos v/s 7.510 rurales, y se invirtió el año 2002 con 13.657 habitantes urbanos v/s 8.166 habitantes rurales.

En las islas Guaitecas y litoral cordillerano los procesos históricos muestran una dinámica ligada principalmente a la pesca artesanal y buceo comercial, y con una menor dispersión y mayor concentración urbana.

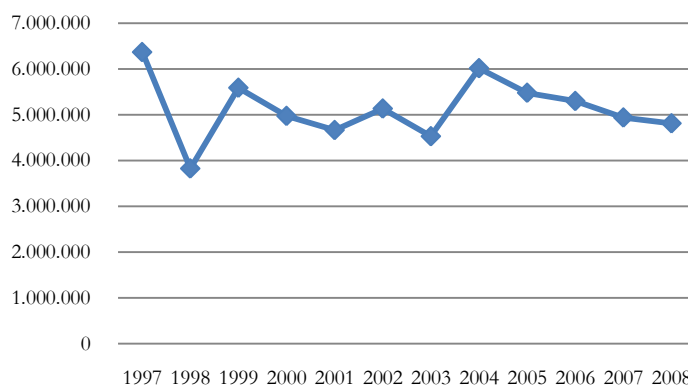
Esta situación es importante por cuanto las alternativas que poseen estas poblaciones en caso de fallar los recursos marinos es distinta: por una parte quienes habitan en el archipiélago de Chiloé pueden ampararse en la agricultura y ganadería menor para soportar crisis ligadas a problemas relacionados con el entorno marino, aun cuando los costos sociales y económicos que ello implica son hoy en día un problema no resuelto (por ejemplo, la modificación de los patrones alimenticios y el costo económico que ello implica). Los habitantes del entorno cordillerano costero tienen como respaldo recursos forestales y agropecuarios, aun cuando la dependencia histórica para con el mar es igualmente significativa. Quienes se ven más afectados son las comunidades costeras de Las Guaitecas que dependen directamente de los recursos marinos, teniendo un mínimo uso agropecuario del territorio y escaso desarrollo forestal. Esto implica que las opciones de autosustento son limitadas, y fundamentalmente que los efectos negativos sobre el mar y sus especies perjudica sustancialmente la calidad de vida de sus habitantes.

⁹ La categoría "Otros" está compuesta por las siguientes ocupaciones: carpintero de rivera, oficios asalariados, labores náuticas, cultivo marino, pensionado y comerciante.

D.3.1.3. Sector pesquero

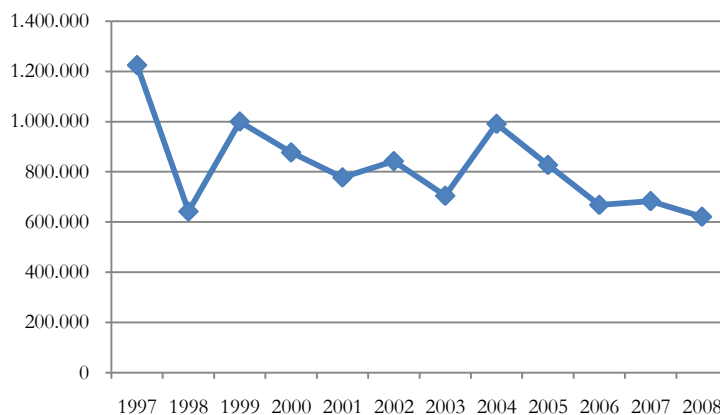
D.3.1.3.1. Contexto general

En cuanto a la actividad pesquera, Chile se ubica en el séptimo lugar a nivel mundial con respecto al volumen de capturas, con 3.806.085 toneladas extraídas el año 2007. Estas capturas han ido aumentando en el tiempo, siendo representativo de ello el que el año 2001 se extrajeron 3.797.146 toneladas, aumentando el año 2007 a la cifra antes mencionada. Ese mismo año se produjeron 829.842 toneladas desde la acuicultura, dando un total de 4.635.927 toneladas generadas. (FAO, Estadísticas de Pesca, Producción de Acuicultura. Año 2007). Es relevante constatar que los desembarques han disminuido en el tiempo, desde 6.365.535 toneladas el año 2007 a 4.810.216 toneladas el año 2008 (Ver Figura D.17; Sernapesca, Anuario Estadístico de Pesca 2008), lo que se reflejó en los volúmenes para exportación: desde 1.792.382 toneladas el año 1995 a 1.356.041 toneladas el año 2008 (Sernapesca, Anuarios Estadísticos de Pesca 1995 - 2008) y de producción de harina de pescado: en 1997 el volumen era de 1.224.579 toneladas, mientras que el 2008 la cifra era de 621.164 (Ver Figura D.18; Sernapesca, Anuarios Estadísticos de Pesca 1997 - 2008). Pero esta disminución de la pesca industrial no ocurre con respecto a la pesca artesanal, pues mientras la primera disminuía de 2.665.992 en 1992 a 2.116.495 en el año 2008, la flota artesanal aumentaba de 1.481.106 toneladas a 1.827.882 toneladas en el mismo período, junto al sector acuícola: de 789.923 toneladas a 865.839 toneladas (Sernapesca, Anuarios Estadísticos de Pesca 2007-2008).



Fuente: Sernapesca, Anuarios Estadísticos de Pesca, 2008.

Figura D.17. Desembarques chilenos en toneladas, años 1997-2008¹⁰.



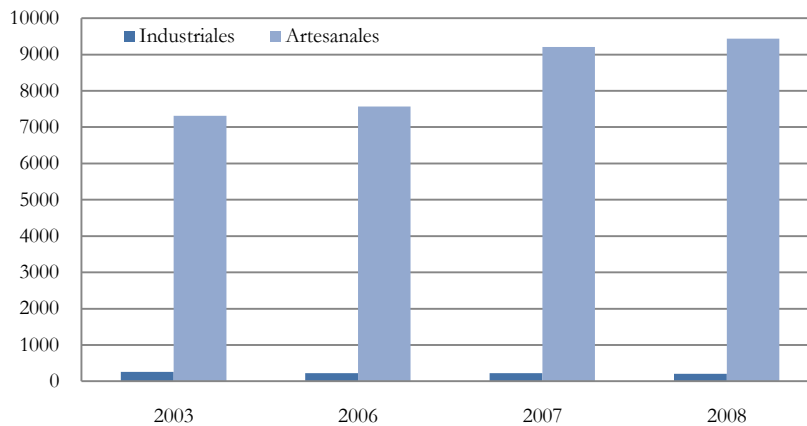
Fuente: Sernapesca, Anuarios Estadísticos de Pesca, 2008.

Figura D.18. Producción chilena de harina de pescado en toneladas, años 1997-2008¹⁰.

¹⁰ Para el año 2008 se presentan cifras similares.

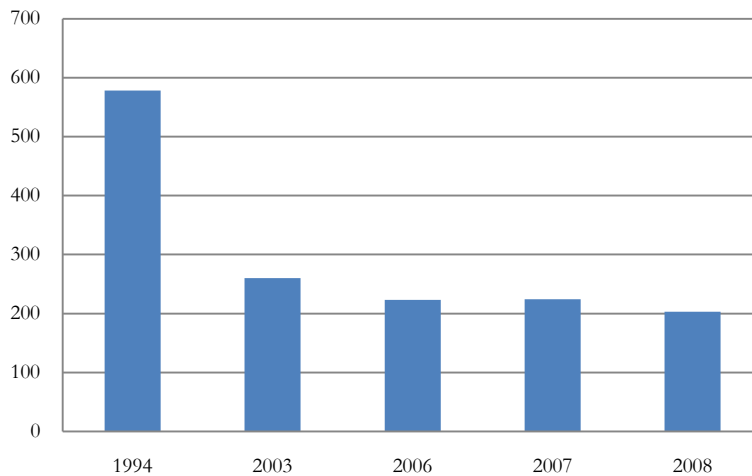
Los países receptores de mayor relevancia son Estados Unidos (901.774 millones de dólares el año 2008) y Japón (898.848 millones de dólares el año 2008), seguidos en menor medida por China (344.235 millones de dólares el año 2008), España (236.254 millones de dólares el año 2008) y Alemania (207.112 millones de dólares el año 2008) (Sernapesca, Anuarios Estadísticos de Pesca 2007-2008).

Esta situación también se refleja en la dinámica que ha mostrado el número de embarcaciones a lo largo de los años: la pesca industrial ha reducido su flota de 578 embarcaciones el año 1994 a 203 el año 2008, mientras que la flota artesanal ha aumentado de 9.753 el año 2001 a 15.294 el año 2008 (Ver Figuras D.19, D.20 y D.21; Sernapesca, Anuarios Estadísticos de Pesca 1994-2008). Con respecto a los grupos de especies capturados, peces y crustáceos han disminuido considerablemente: en el año 2001 se capturaron 4.150.966 toneladas de peces, reduciéndose a 3.925.350 toneladas el año 2008, mientras que las 26.109 toneladas de crustáceos del año 2001 se redujeron a 24.037 toneladas en el mismo período. Por el contrario, las algas subieron de 299.791 toneladas a 412.266 toneladas, y los moluscos desde 138.368 toneladas a 408.485 toneladas en el mismo período (Sernapesca, Anuarios Estadísticos de Pesca 2008).



Fuente: Sernapesca, Anuarios Estadísticos de Pesca, 2008.

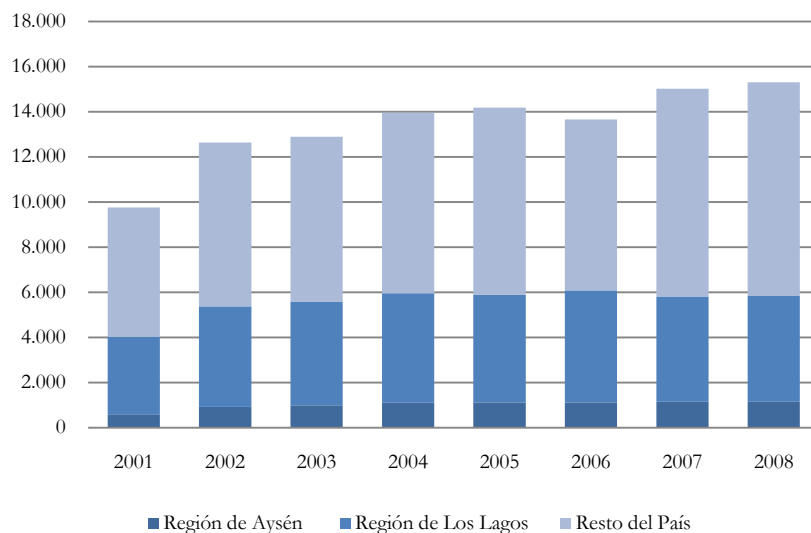
Figura D.19. Gráfico comparativo número de embarcaciones industriales y número de embarcaciones artesanales inscritas en Chile¹¹.



Fuente: Sernapesca, Anuario Estadístico 1994, 2003, 2006, 2007 y 2008

Figura D.20. Número de embarcaciones industriales en Chile, período 1994-2008.

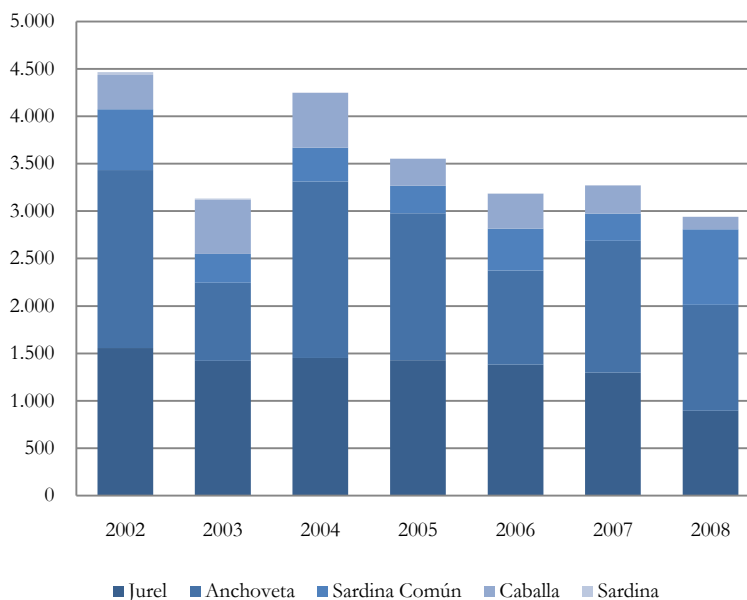
¹¹ Los tipos de embarcaciones industriales consideradas en las cifras son: Cerco, Arrastre, Espinellera-Palangrera, Enmalle, Trampas y Otras. Pudiendo una nave industrial registrar operaciones con más de un arte de pesca y/o en más de una región. Las cifras entregadas para el año 2008 son preliminares. Respecto a las embarcaciones artesanales, éstas pueden ser inscritas como persona natural o persona jurídica.



Fuente: Sernapesca, Anuarios Estadísticos de Pesca.

Figura D.21. Número de embarcaciones artesanales inscritas en Chile, período 2001-2008.

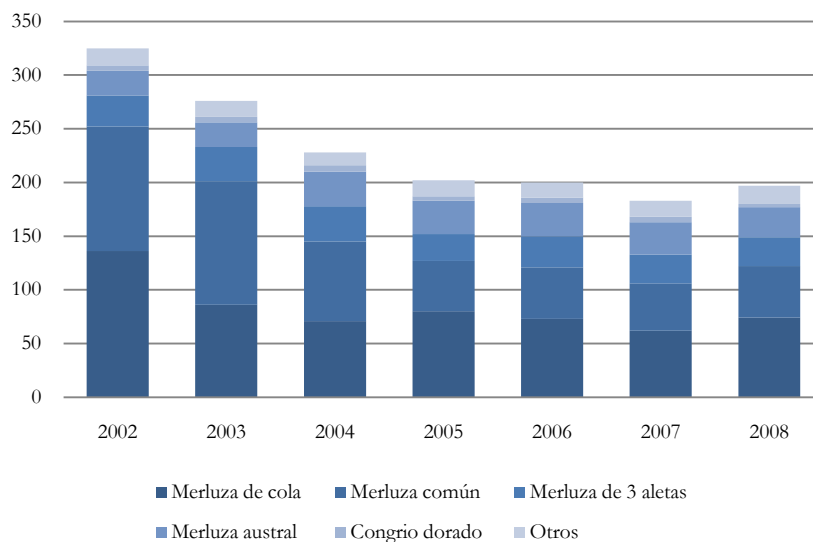
Las especies pelágicas más afectadas por la explotación excesiva incluyen al jurel (que pasó de 4.404.193 toneladas el año 2002 a sólo 896 el año 2008, y la sardina, con una reducción de 31 toneladas a sólo 0,4 en el mismo período. En total, las especies pelágicas se redujeron en dicho lapsus de tiempo de 4.465 toneladas a sólo 2.941 toneladas (ver Figura D.22). Con respecto a las especies demersales, que disminuyeron en total de 325 toneladas a 197 toneladas, las especies más afectadas son la merluza de cola (136 toneladas el año 2002 a 74 toneladas el año 2008) y la merluza común (116 toneladas a 48 toneladas) (Sernapesca, Anuarios Estadísticos de Pesca 2002-2008) (ver Figura D.23). Las algas han aumentado su relevancia comercial, con volúmenes que el año 2001 alcanzaban a 299.791 toneladas y que el año 2008 alcanzaban 412.266 toneladas (ver Figura D.24; Sernapesca, Anuarios Estadísticos de Pesca 2001-2008).



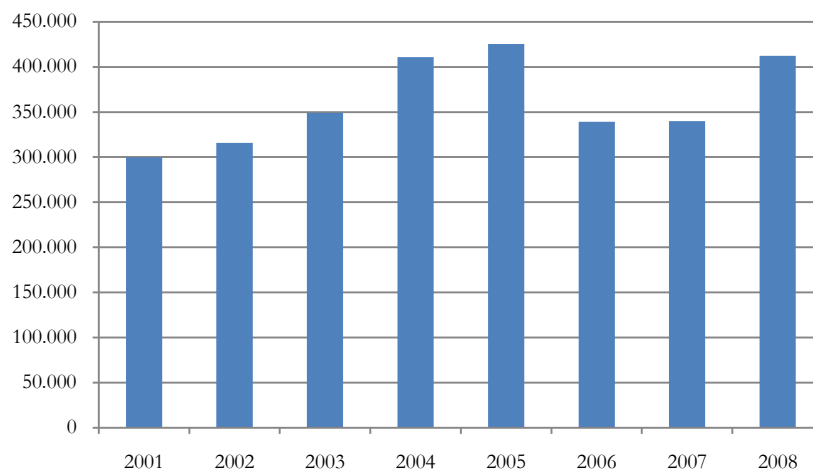
Fuente: Sernapesca, Anuarios Estadísticos de Pesca.

Figura D.22. Desembarques chilenos por principales especies pelágicas en miles de toneladas, años 2002-2008¹².

¹² Para el año 2008 se presentan cifras similares.



Fuente: Sernapesca, Anuarios Estadísticos de Pesca.
Figura D.23. Desembarques chilenos por principales especies demersales en miles de toneladas, años 2002-2008¹³.



Fuente: Sernapesca, Anuarios Estadísticos de Pesca.
Figura D.24. Desembarques de algas por especie en toneladas, periodo 2001-2008¹⁴.

Es preocupante el caso de la merluza, pues aún cuando existen vedas, cuotas, entre otras; los adultos son capturados en aguas profundas por la pesca industrial, y en paralelo los juveniles son capturados por la pesca artesanal en aguas interiores, dificultando de esta manera la sustentabilidad del recurso. Esto ha provocado que los especímenes que surgen desde la pesca artesanal sean de menor tamaño y, consecuentemente, de menor precio. Localmente, las especies más capturadas en el contexto de la pesca demersal (artesanal e industrial) son la merluza del sur (*Merluccius australis*), merluza de cola *Macrouronus magellanicus*, merluza de tres aletas (*Micromesistius australis*), bacalao de profundidad (*Dissostichus eleginoides*), congrio dorado (*Genypterus blacodes*) y rayas (principalmente de la familia Pseudorajidae y Rajidae).

¹³ Para el año 2008 se presentan cifras similares. La categoría otros incluye: Bacalao de profundidad, Camarón nailon, Langostino amarillo y Langostino colorado.

¹⁴ Para el año 2008 se presentan cifras similares. Incluye: Carola, Chasca, Chascón, Chicorea de mar, Cochayuyo, Huiro, Luche, Luga luga, Pellillo y otras algas.

D.3.1.3.2. Área de estudio

Es importante considerar que la mayor concentración de usos en el entorno marino se concentra en el primer kilómetro desde el intermareal hacia fuera, dando cuenta de un radio de acción que tiene un alto componente precolombino, histórico y de uso consuetudinario, pero simultáneamente es donde se concentra la mayor parte de los usos actuales no consuetudinarios, como extracción bentónica de recursos, pesca artesanal, acuicultura, AMERBs, infraestructura portuaria, urbanización, entre otros muchos (ver sección I).

Con respecto a estas últimas, si bien su relevancia radica en la posibilidad de ordenar un espacio para explotación de determinadas especies (en un principio, orientadas al manejo del loco, y hoy en día a muchos más recursos, como erizos, piures, etc.), en la actualidad sufren problemas ligados al incumplimiento de los planes de manejo respectivo, y la extracción de recursos por parte de personas ajenas al área (saqueo). Esto es importante por cuanto los espacios que no han sido delimitados como AMERB se han transformado en zonas donde escasamente se puede encontrar bancos naturales. Lo anterior se respalda con numerosos relatos relativos a la escasez de recursos en el borde costero para el desarrollo de actividades tradicionales como la recolección.

Es relevante dar cuenta de que el concepto genérico de pescador artesanal en este territorio adquiere diferentes connotaciones que son significativas para comprender los conflictos de uso en el borde costero: por un lado están aquellas familias costeras que aplican múltiples prácticas ligadas al bordemar como parte de un prolongado vínculo histórico, y que orientan sus esfuerzos al autoconsumo y venta menor. En esta categoría percibida como de uso consuetudinario, prima un equilibrio histórico para con el medio litoral en el que viven, pues sus prácticas, conocimientos y hábitos han ido desarrollándose en directa relación con los espacio marino costeros. Durante el año son intercaladas actividades que se orientan hacia el auto aprovisionamiento, venta de determinados recursos a intermediarios, como el caso de la explotación del alga luga, entre otras. Pese a lo anterior, los efectos que estas poblaciones causan sobre los recursos son limitados y bajos, puesto que aplican métodos y tecnologías muy sencillas, y su objetivo básico es solucionar aquellos vacíos económicos que caracterizan sus economías de subsistencia.

Desde aproximadamente los años 1970 a 1980 se ha masificado un usuario al que podríamos denominar “pescador artesanal”, categoría universal donde la diferencia para con el uso consuetudinario, en el contexto de esta problemática territorial, es que sus esfuerzos están orientados a abastecer a intermediarios y fábricas, recibiendo remuneración por su labor. Esta dinámica proviene históricamente de la zona central de Chile y gradualmente fue colonizando y reproduciéndose en el sur, sobre todo con boom como los ocurridos con la merluza o el loco. A diferencia de los primeros poseen tecnologías que van renovando presionados por requerimientos legales, están organizados bajo figuras legales y sus procedimientos son más especializados.

Una familia costera tradicional puede tener miembros que trabajan como pescadores artesanales, siendo remunerados por ello, y simultáneamente aplicar estrategias de subsistencia para autoconsumo en el borde costero inmediato. En el primer caso, los volúmenes a extraer son significativos, no importando si con ello se perjudica a quienes usan la costa para mariscar o pescar. Esto sucede porque con frecuencia los lugares que se explotan se hallan lejos del lugar de vida, y por lo tanto se manifiesta un desvinculo con respecto al efecto que tiene esta actividad. Un ejemplo claro ocurre en el intermareal: mientras los “de a pie” (esto es, quienes mariscan y pescan desde la orilla) pueden colectar algas sólo en mareas bajas, los buzos mariscadores suben con la marea perjudicando a los primeros, puesto que potencialmente pueden recurrir a zonas más profundas para evitar este conflicto.

Ambos usuarios utilizan los mismos espacios costeros y marinos, pero claramente en la práctica han sido los segundos quienes han generado una disminución importante de recursos marinos, pues la demanda es muchísimo mayor a la que orienta a los primeros. Son ellos quienes fuerzan, al igual que los industriales, a que las cuotas establecidas para mantener los recursos sean modificadas y aumentadas, a pesar de ser conscientes de que ello redundará en un empobrecimiento de los recursos que son explotados y, a la larga, en un deterioro de sus propios oficios. Esto nos lleva a considerar que definiciones que refieren a “*todas aquellas personas que habitan en localidades de nuestro litoral y que desarrollan indistintamente actividades de captura (pesca), de extracción (marisquería) o de recolección de algas (alquería)*” (Recasens, 2003:218) no es suficiente.

Es por tanto importante conocer la definición legal que los caracteriza en la Ley N° 18.892 General de Pesca y Acuicultura:

Se define a la pesca artesanal como una “*Actividad pesquera extractiva realizada por personas naturales que, en forma personal, directa y habitual, trabajan como pescadores artesanales inscritos en el Registro Pesquero Artesanal, con o sin el empleo de una embarcación artesanal (...) Sin perjuicio de lo anterior, se considerará también como pesca artesanal la actividad pesquera extractiva realizada por personas jurídicas que estén compuestas exclusivamente por personas naturales inscritas como pescadores artesanales en los términos establecidos en esta ley. Esta excepción será aplicable sólo a armadores y a organizaciones de pescadores artesanales*”

Para los efectos de esta ley, la actividad pesquera artesanal se ejerce a través de una o más de las siguientes categorías: armador artesanal, pescador artesanal propiamente tal, buzo, recolector de orilla, alguero o buzo apnea:

a) Armador artesanal: es el pescador artesanal, la persona jurídica o la comunidad, en los términos que establece el Código Civil, propietaria de hasta dos embarcaciones artesanales. Tratándose de las personas naturales y de las empresas individuales de responsabilidad limitada, las dos embarcaciones artesanales de que pueden ser propietarias, no podrán tener, en conjunto, una capacidad de bodega que exceda de cien metros cúbicos. En el caso de las personas jurídicas y de las comunidades, entendiéndose por tales las contempladas en el Código Civil, las dos embarcaciones artesanales de que pueden ser propietarias, no podrán tener, en conjunto, una capacidad de bodega que exceda de ciento sesenta metros cúbicos.

Para efectos de determinar la limitación de titularidad de embarcaciones artesanales, se considerará la calidad de socio que revista la persona natural en cualquier persona jurídica o comunidad que, a su vez, tenga la calidad de armador artesanal.

En el caso que el armador sea una comunidad, deberá estar integrada sólo por pescadores artesanales, existiendo siempre responsabilidad solidaria entre todos ellos para el pago de las patentes y de las multas que se deriven de las sanciones pecuniarias impuestas de acuerdo con esta ley, según corresponda.

Sólo podrán inscribirse en esta categoría los pescadores artesanales propiamente tales y los buzos.

b) Pescador artesanal propiamente tal: es aquel que se desempeña como patrón o tripulante en una embarcación artesanal, cualquiera que sea su régimen de retribución.

c) Buzo: es la persona que realiza actividad extractiva de recursos hidrobiológicos mediante buceo con aire, abastecido desde superficie o en forma autónoma.

d) Recolector de orilla, alguero o buzo apnea: es la persona que realiza actividades de extracción, recolección o segado de recursos hidrobiológicos.

Las categorías antes señaladas no serán excluyentes unas de otras, pudiendo, por tanto, una persona ser calificada y actuar simultánea o sucesivamente en dos o más de ellas, siempre que todas se ejerciten en la misma región, sin perjuicio de las excepciones que contempla el título IV de la presente ley (Ley General de Pesca y Acuicultura N° 18.892, Pp. 6, actualizada a Abril 2010 en www.subpesca.cl).

A partir de ello es posible establecer una diferenciación en el grado de complejización del oficio: desde un uso consuetudinario propiamente tal de la costa, apego inmediato a los espacios y recursos, y el autoconsumo, a la pesca artesanal orientada a la industria, desapego con los habitantes costeros que viven junto a dichos espacios y recursos, y remuneración como beneficio directo.

En esta zona se desarrollan actividades ligadas a la pesca extractiva industrial, artesanal y acuícola. La actividad extractiva industrial opera por fuera de la línea imaginaria demarcada por las líneas de base recta, la que hacia el oriente configura lo que se denomina aguas interiores, y la consiguiente Área de Reserva para la Pesca Artesanal (ARPA), ésta última de especial importancia para el ecosistema acuático marino y rica en recursos hidrobiológicos.

La X región ha mostrado un aumento constante de embarcaciones de la pesca artesanal inscritas, con cifras que van desde 3.430 en el año 2001 a 4.962 en el año 2006, mientras que la XI aumentó en el mismo periodo de tiempo desde 591 a 1.121 (Sernapesca, Anuarios Estadísticos de Pesca 2001-2006). En el año 2007 la X región

contaba con 147 plantas de proceso y la XI con 10, y simultáneamente 60 áreas de manejo de recursos bentónicos (AMERB) versus 7 (Sernapesca, Anuario Estadístico 2007). Igualmente, los centros inscritos hasta el año 2007 en el Registro Nacional de Acuicultura mostraban la existencia de 2.311 en la X región (2.185 concesiones, 18 hatchery y 108 pisciculturas) y 615 en la XI (577 concesiones, 8 hatchery y 30 pisciculturas) (Sernapesca, Anuario Estadístico 2007).

En cuanto al número de pescadores inscritos, la X región muestra un 47% de pescadores artesanales, 20% de buzos mariscadores, 17% de armadores y 16% de algueros, mientras que la XI cuenta con un 59% de pescadores artesanales, 18% de buzos mariscadores, 23% de armadores y apenas 16 personas inscritas como algueros. La comparación entre ambas regiones deja en claro una presencia mayoritaria en la X región por sobre la XI (Sernapesca, Anuario Estadístico 2007).

Con respecto a los centros inscritos, las cifras muestran para la X región un 1% de algas, 0% de crustáceos, 2% de moluscos y un 97% de peces, mientras que la XI muestra un 25% de algas, apenas 2 centros dedicados a crustáceos, 48% de moluscos, 27% de peces y 10 centros dedicados a otras especies. La comparación entre ambas regiones muestra una predominancia de centros dedicados a algas y moluscos en la XI mientras que en torno a peces se hallan relativamente equiparadas (Sernapesca, Anuario Estadístico 2007).

Para la X región el número de caletas registradas es de 181, concentrándose en la mitad oriental de la Provincia de Chiloé y golfo de Reloncaví (Diagnóstico Ocupacional Borde Costero Región de Los Lagos, Secretaría Técnica Borde Costero 2008: 80), con al menos 19.142 pescadores inscritos, con una mayor presencia de mujeres en la recolección de orilla, mientras que en las categorías de pescador artesanal, patrón, buzo mariscador, ayudante de pescador ayudante de buzo predomina el género masculino. Territorialmente se destaca la presencia de pescadores artesanales en el subterritorio de Chiloé (44%) seguida por el Seno de Reloncaví (25%), costa occidental desde Maullín hasta el límite norte de la región (19%) y Palena (12%) (Pp. 82). Con respecto a su nivel organizacional, la región cuenta 285 Sindicatos y 27 Federaciones donde nuevamente Chiloé cuenta con la mayor cantidad de organizaciones (Pp. 83). Para la región de Aysén el sector pesquero artesanal se distribuyen en 56 caletas, de las cuales 19 son de carácter permanente (de acuerdo a Subsecretaría de Marina mediante D.S. (M) 240/98) y 37 son fondeaderos. (Informe Final Estudio “Diagnostico Económico-Ambiental del Litoral de Aysén, 2007).

Considerando las toneladas anuales desembarcadas entre los años 2003 al 2006 se advierte que está disminuyendo el volumen anual *“posiblemente esta situación se debe a la fuerte presión de uso que han tenido los recursos históricamente y que eventualmente ha ido perjudicando la producción regional”* (Diagnóstico Ocupacional Borde Costero Región de Los Lagos, Secretaría Técnica Borde Costero 2008: 87).

Las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) alcanzan a 112, con 14.120 há. y las Áreas Aptas para la Acuicultura, con un total de 351.726 há en toda la región, se concentran principalmente en Chiloé (58,6%) , representando en Palena un 22,8%. Estas últimas cifras son altamente relevantes por cuanto sólo en la región de Los Lagos un 67,3% de borde costero se encuentra dentro o influenciado por una AAA (Diagnóstico Ocupacional Borde Costero Región de Los Lagos, Secretaría Técnica Borde Costero 2008: 72).

La influencia territorial de la industria acuícola en la X región es altamente significativa, representando un 78,1% de la producción nacional (Diagnóstico Ocupacional Borde Costero Región de Los Lagos, Secretaría Técnica Borde Costero 2008: 76). Con respecto a la producción acuícola, las cifras muestran que un 76% corresponde a salmones, 20% mitlidos y sólo un 4% de algas (Ídem, Pp. 77). Por otro lado, el volumen de algas desembarcadas el año 2006 muestra una clara predominancia de algas (44,8%, con 62.832 toneladas), seguida en menor medida por moluscos (23,7%, 33.299 toneladas), peces (19,4%, 27.299 toneladas) y crustáceos (2,8% con sólo 3.996 toneladas), y adicionalmente otros desembarcos que representaron un 9,2% (Ídem, Pp. 88).

En la XI región las primeras experiencias de instalación de industria pesquera datan de mediados del siglo XX: Puerto Aguirre desde 1948 hasta 1977, destinando los recursos extraídos a otras zonas del país. En 1982 se suma Puerto Chacabuco y en 1983 Puerto Aysén, siendo abastecidos por barcos de arrastre, espineleros y pescadores artesanales.

La mayor parte de las caletas pesqueras está situada en entornos rurales (75%, Figueroa 2005: 7). Las Guaitecas presenta 2 caletas pesqueras permanentes: Puerto Melinka y Repollal, mientras que en el sector cordillerano costero se incluye Puerto Raúl Marín Balmaceda, todos bajo la categoría de caletas pesqueras rurales. Puerto Melinka cuenta con 527 pescadores inscritos, y 157 embarcaciones inscritas, orientando sus esfuerzos a la extracción de almejas, cholgas, choritos, lapas, erizos, ostra chilena, jaibas y luga. Sin embargo, y debido a la presencia de marea roja hoy en día la extracción de especies se ha reducido principalmente a erizos y crustáceos (Fuentes 2005: 11-12). Repollal cuenta con 18 pescadores inscritos y 18 embarcaciones inscritas, orientando sus esfuerzos a la extracción de almejas, cholgas, choritos, lapas, erizos, ostra chilena, jaibas y luga (Fuentes 2005: 12). Puerto Raúl Marín Balmaceda posee 58 pescadores artesanales inscritos, con 14 embarcaciones inscritas, orientando sus esfuerzos principalmente a la extracción de almejas, cholgas, choritos, lapas, erizos, ostra chilena y luga. Si bien la captura de pulles fue predominante, en la actualidad esta ha disminuido por la escasez de dicho recurso (Fuentes 2005: 12).

Con respecto a la actividad portuaria, destaca en el territorio el puerto de Quellón, lugar de desembarque de productos marinos y de interconexión con la XI región, y así mismo el puerto de Melinka, vinculado con la navegación hacia Chiloé y los canales más australes. Sin embargo la cantidad de fondeaderos, formales e informales, es inmensa, dando cuenta de un uso que se arraiga en la historia y en patrones de movilidad y uso tradicionales.

D.3.1.4. Sector acuícola

La acuicultura en Chile ha tenido un crecimiento sostenido desde mediados de 1980, con un incremento de 825% entre los años 1990 y 2004, sobre todo la salmonicultura, pasando de 230 mil toneladas el año 1999 a 664 mil toneladas el año 2007, destacándose la especie salmón del atlántico (que el año 2007 representó el 50,5% de las exportaciones) por sobre el salmón del pacífico (20,7% año 2007) y la trucha arcoiris (27,4% año 2007) (Liberona y Furci 2008: 1). Hoy en día esta situación ha cambiado radicalmente tras la introducción y dispersión del virus ISA, que afecta directamente al salmón del atlántico, y que ha provocado miles de despidos y la reorganización de la forma en la que se desarrollaba este cultivo en la zona sur austral. De hecho, se ha generado la propuesta de “Agrupaciones de Concesiones” (que ordenarán los tiempos en los que cada conjunto de empresas efectúa sus operaciones) y SalmonChile por ejemplo cuenta actualmente con 54 medidas sanitarias que deben ser cumplidas, caso contrario se aplicarán sanciones económicas (Fuente: Medidas Sanitarias SalmonChile, versión final).

Hasta el año 2008 la región de Los Lagos poseía 6.172 há. en concesiones para salmón (474 concesiones), mientras que la región de Aysén contaba con 4.176 há. (526) y Magallanes 181 há. (41). Es importante destacar que es en la región de Los Lagos donde dichas concesiones existen simultáneamente a numerosas otros cultivos marinos (abalones: 809 há.-84 concesiones; moluscos: 7.963 há.-890 concesiones; algas: 1.703 há.-620 concesiones), a diferencia de lo que ocurre en Aysén, con sólo 8 há. de moluscos y 40 há. de algas, y Magallanes, con 40 há. de moluscos y ninguna otra concesión (Liberona y Furci 2008: 16). En la actualidad esta situación está cambiando drásticamente y son las regiones de Aysén y Magallanes las que poseen más solicitudes de concesiones acuícolas: 6.866 há. (391 concesiones) en Los Lagos, 10.806 há. (1.141 concesiones) en Aysén y 13.323 há. (1.083 concesiones) en Magallanes. Sorprende percatarse del número considerable de solicitudes vinculadas al cultivo de moluscos en Los Lagos: 19.783 há. (1.110), dando a entender que en el futuro próximo esta región estará caracterizada principalmente por el cultivo de moluscos, siendo las de Aysén y Magallanes salmonícolas (Liberona y Furci 2008: 16-17).

El cultivo de salmones es del tipo intensivo, desarrollándose tanto en agua dulce (crecimiento inicial) como en el mar (engorda), en este último caso en zonas con un alto uso por parte de las poblaciones locales y pescadores artesanales. Su implementación generó transformaciones importantes en el territorio, considerando que casi la totalidad de los cultivos, hasta el año 2009, se desarrollaron en la región de Los Lagos. Esto involucró la puesta en escena de numerosos puestos de trabajo: 53.000 hasta el año 2008 (Liberona y Furci 2008: 10), generando una importante migración desde la ruralidad hacia ciudades como Quellón o Dalcahue, y la modificación o reemplazo de oficios hacia labores asalariadas. Así mismo, los datos censales dan cuenta de un rápido crecimiento demográfico urbano asociado a dicha industria.

Si bien las ganancias particulares a la industria fueron significativas: cerca de \$500 millones de dólares el año 2007, con ventas superiores a los \$2.200 millones de dólares el mismo año, el Estado sólo recaudó por

concepto de pago de patentes de las concesiones \$1.168.868 dólares, esto es, un 0,053% de las ventas por pago de concesiones y sólo un 0,2% de las ganancias obtenidas (Liberona y Furci 2008: 8). Se estima que a nivel nacional hacia el año 2003 había 70.000 personas vinculadas directa o indirectamente con la acuicultura, reuniendo la salmicultura a unas 45.000 ese mismo año, y a unas 53.000 el año 2006. Siguiendo con esta línea, en un comienzo las empresas salmoneras manejaban buena parte de sus actividades, mientras que hoy en día la mayoría de estas ha sido externalizada a través de prestación de servicios de terceros. Es así como el año 1993 existían 23 empresas proveedoras y prestadoras de servicios, mientras que el 2002 había 249 (Díaz y Muñoz 2006: 18).

El cultivo de moluscos ha mostrado un rápido crecimiento y expansión territorial, no carente de conflictos actuales vinculados justamente a esta explosiva expansión sin una planificación apropiada llegando incluso hoy en día a tener tiempos mayores de engorda de los individuos por los grandes volúmenes que se cultivan en áreas restringidas. Este cultivo extensivo, se ha caracterizado por estar vinculada a unas pocas especies (a diferencia de lo que ocurre con la explotación de moluscos efectuada por el buceo comercial), predominando mitílidos (sobre todo chorito, *Mytilus chilensis*). De hecho, el crecimiento de este cultivo pasó de 494 toneladas en el año 1997 a 32.000 toneladas en el año 2007 (Furci 2009: 13). Una de las fortalezas es que esta actividad es desarrollada por un mayor número de microempresarios locales, en contraste con la salmicultura que se ha caracterizado por pertenecer a grandes empresarios o conglomerados externos al territorio. Cabe mencionar, que hoy en día algunos de estos cultivos han sido absorbidos por grandes empresas como las pesqueras Camanchaca y El Golfo, también vinculadas a la salmicultura.

El cultivo de la especie predominante en esta industria, el chorito, se divide en una etapa de captación de semillas, frecuentemente asociada a zonas donde existen bancos naturales de dicha especie, y la engorda. En el caso de los centros captadores pequeños las dimensiones van desde 500 a 30.000 colectores, mientras que los de gran tamaño alcanzan cifras de 100.000 colectores. De dicho proceso, que dura alrededor de 6 meses, resultan semillas que son comercializadas, generalmente descartando especies como cholga y choro zapato y dejando sólo choritos (Furci 2009: 10). La engorda tarda alrededor de 8 a 1 meses, luego de lo cual son comercializados (Pp. 12).

Es importante poner atención en esta especie pues su cultivo se ha extendido a todos los sectores costeros, coincidiendo con áreas de uso intenso (tráfico, pesca, buceo, etc.). En el año 2007 la región de Los Lagos concentró el 99,9% de las cosechas de choritos, y con un aumento de un 29,7% con respecto al 2006 (Furci 2009: 12).

Otras especies cultivadas incluyen el abalón rojo (*Haliotis rufescens*), de limitada producción, y cuya alimentación incluye el alga llamada huiro (*Macrocystis pyrifera*), sobre la cual se ha generado una explotación no regulada y cuyos efectos sobre el medio ambiente aun no han sido evaluados pues de ella dependen muchísimas especies para su crecimiento. De hecho, se requieren 5 kilogramos de esta alga para generar tan sólo un kilogramo de abalón, siendo usada incluso para alimentar a los cultivos situados en el norte del país (Furci 2009: 14). En este mismo sentido, cabe señalar que el cultivo de la ostra Japonesa o del Pacífico (*Crassostrea gigas*) es también una especie exótica que, debido a sus características ha ido desplazando a la ostra Chilena (*Ostrea chilensis*), especie nativa de importancia para la región en décadas pasadas.

D.4. Conflictos asociados a los múltiples usos

Chiloé se integró a una economía exportadora hace muy poco tiempo, tan solo dos décadas atrás, dejando de lado una economía tradicionalmente basada en el trabajo familiar y ligada al autoconsumo, venta local de productos agrícolas y pesqueros, y el ejercicio de trabajos remunerados menores, la mayor parte de las veces simultáneos (esto es, una misma familia podía participar de la pesca, recolección de orilla, agricultura y ganadería, además de la prestación de servicios menores o trabajos temporales).

Desde la década de 1980 la instalación de fábricas para procesamiento de moluscos, y posteriormente la cría y procesamiento de salmones, ha generado cambios importantes en los patrones de vida locales, influyendo en las dinámicas demográficas de sectores rurales y urbanos.

En este sentido es importante considerar que tanto en este territorio, como en Chile, la estrategia económica ligada al aprovechamiento de los recursos naturales “(...) se basa en la extracción de la renta económica de estos recursos, cediendo a los privados la propiedad de recursos públicos y generando una enorme concentración de ingresos en unos pocos conglomerados, incorporando marginalmente los aspectos sociales y ambientales (...) Esta particular forma de organización territorial para la producción, muestra una trayectoria cada vez más expansiva, la que ha generando un aumento en las tensiones respecto de sus entornos naturales y sociales directos. A esto se suman las importantes debilidades institucionales y regulatorias en materia laboral y ambiental que padece nuestro país. Además, la necesidad de competir en el proceso de globalización ha hecho que las empresas traspasen los costos de este proceso a los sectores más vulnerables, dentro de los que se cuentan los trabajadores/as, que pasan a convertirse en ‘mano de obra barata’ y por cierto, a las comunidades locales que perciben las externalidades negativas de las industrias a través de los impactos ambientales –donde se cuenta la contaminación de las aguas y los cambios en el paisaje, entre otros- y de los cambios o implicancias sociales.” (Pinto 2007: 7). Además, debe agregarse la enorme desigualdad que entraña dicho negocio con respecto a las ganancias que percibe, como ocurre con el pago de concesiones acuícolas: “Para el año 2007 las ventas (de la industria del salmón) fueron superiores a los USD \$2.200 millones, mientras que el Estado recaudó la magra suma de USD 1.168.868. De aquí se deduce que el Estado percibió el equivalente al 0,053% de las ventas por concepto de pago de concesiones” (Liberona y Furci; 2008: 8).

Respecto de los impactos negativos de la industria y su desvinculación evidente con la recuperación de los entornos dañados (principalmente cuerpos de agua y especies asociadas), la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) plantearon en el año 2005 que el Gobierno de Chile debería aplicar la fórmula de: *el que contamina paga*, y reforzar los procesos de zonificación del territorio (Muñoz, 2006: 40), aspecto que hoy en día está en proceso pero que sin embargo para la X región ocurre después de la planificación del mar con fines acuícolas.

Es relevante considerar que el Estado ha generado amplias facilidades durante esta última década para la industria, a diferencia de la lentitud con que ha operado respecto de los pescadores artesanales, como plantea Muñoz 2004: “(...) la competencia por las concesiones ha sido muy desigual. Mientras la industria acuícola ha tenido tiempos de espera para obtener las concesiones que en promedio llegan a los dos años, para los pescadores artesanales esos tiempos pueden llegar hasta los 17 años, según declaran sus dirigentes. Además, los elevados costos de transacción para obtener una concesión añaden otra barrera de entrada para los pescadores artesanales. Por último, y no menos importante, la ley de pesca estableció un sistema de cuotas de pesca pelágica que les entrega el 95% de los recursos de pesca a las industrias y sólo el 5% a los pescadores artesanales, en virtud de la aplicación de un criterio de distribución histórica de esos recursos” (Pp. 36-37).

El efecto sobre el entorno marino se funda principalmente en (1) la acumulación de materia orgánica (alimento, fecas) y sustancias químicas (e.g. antibióticos y medicamentos, desinfectantes) tanto en la columna de agua como en el fondo: “Este ingreso de nutrientes produce un desbalance en los procesos metabólicos de los ecosistemas afectados, lo que actualmente es asociado con pérdidas de biodiversidad y agotamiento del oxígeno (anoxia)”; (2) en las perturbaciones físicas, químicas y biológicas del sustrato bajo el cual se encuentran las instalaciones, con un decrecimiento de la fauna previa de un 50%. El alimento usado para los salmones es altamente influyente en este problema: “considerando el alimento asociado a las 488 mil toneladas de salmónidos producidos en Chile durante el año 2003, Niklitschek et al. (2006) estimó una descarga anual de nutrientes a los sistemas acuáticos correspondiente a 36 mil 600 toneladas de nitrógeno y 4 mil 600 ton de fósforo” (Díaz y Muñoz 2006: 30).

También debe ponerse atención con los antibióticos administrados, por cuanto “(...) entre un 75 y 93% de los antibióticos suministrados en salmonicultura, no son consumidos o defecados” (Pp. 35). Es preocupante advertir que no sólo se fomenta una resistencia bacteriana en el entorno inmediato, sino que dentro de la gamma de organismos afectados se incluyen moluscos tanto recolectados por buzos comerciales (lo que afecta a la pesca artesanal y consumidores) y a los cultivos de mitílidos: “(...) se han descrito efectos significativos en las comunidades bentónicas (Collier & Pinn, 1998), donde en macro invertebrados se ha llegado a medir el efecto de los antibióticos usados en centros de cultivo, a una distancia de hasta 200 m desde las balsas janlas (Jones, 1990; Samuelsen et al. 1992) y 75 días después de su tratamiento (Capone et al. 1996)” (Díaz y Muñoz 2006: 36). Lo mismo ocurre con el uso de fungicidas y otros químicos.

Es necesario además abordar el tema de la alimentación de los salmones (que representa el 70% de los costos asociados, en Díaz y Muñoz 2006: 30), por cuanto inicialmente una de las fuentes más importantes para la fabricación de alimento se basaba en harina de pescado (se asume que 1 kg. de salmón cultivado requiere de al menos 3,1 a 3,9 kg. de peces nativos, usando la industria del salmón en el año 2002 el 10% de la producción nacional de harina de pescado y el 50% del aceite de pescado, en Díaz y Muñoz 2006: 34). La actual

disminución del recurso pesquero ha hecho que se comiencen a usar fuentes vegetales como soya, trigo y lupino. Esto implica que por otro lado se está fomentando la sustitución de bosque natural para habilitar terrenos destinados a estos cultivos.

La interacción de los salmones fugados con otras especies nativas no ha sido estudiado a cabalidad, teniendo en cuenta que ya el 93% de especies nativas de agua dulce clasificadas como amenazadas. Esto implica la puesta en escena de un competidor y a la vez consumidor de especies nativas, y con el problema adicional de transportar patógenos que tienen relación con la alta densidad con que son criados en cautiverio. Dentro de este contexto deben incluirse nuevamente problemas ligados a la transformación del agua y sustratos, así como el efecto devastador y aun no evaluado de prácticas como el lavado de redes en pequeños cursos de agua dulce.

Las familias que han optado por ingresar al rubro industrial forman parte, en su mayoría de mano de obra no calificada, dependiendo consecuentemente de remuneraciones menores y una inestabilidad constante, que se manifiesta en una cada vez mayor desigualdad en la distribución de los recursos. Por otro lado, aquellos que han mantenido parcial o totalmente un sistema de vida que podríamos denominar “tradicional”, se ven enfrentados a mantener una agricultura y ganadería cada vez más cara (los insumos necesarios son cada vez más costosos, como alimento, abonos, etc., a la vez que existe un menor uso de alternativas locales, como producción propia de granos o uso de abonos naturales), y las actividades relacionadas con el borde costero se enfrentan a una disminución cada vez más notoria de recursos antes abundantes, como peces y moluscos, debido por un lado a la intensificación de la extracción de los mismos, y a los problemas asociados principalmente a la salmicultura, que genera una disminución importante de la biodiversidad local (efecto de la depredación de salmones “escapados” de las jaulas, contaminación asociada a los centros de cultivo, y extracción de peces nativos para producción de harina y aceite de pescado) sin que el sector empresarial costee dichos efectos ni los daños ambientales que son subsecuentes a dichos procesos, salvo, como lo plantea el Reglamento Ambiental para la Acuicultura, cuando se supera la capacidad de oxigenación de los sedimentos del entorno y eventos que afectan el medio ambiente directamente¹⁵.

Al respecto es determinante la conclusión a la que llegan Liberona y Furci (2008: 22), planteando que “*Las altas densidades de cultivo permitidos por la regulación vigente y la ausencia de una zonificación del borde costero en las regiones de Los Lagos y en especial de Magallanes, indican que seguir entregando concesiones en el actual escenario es un camino que asegura la repetición de los hechos que padece actualmente la Región de Los Lagos (...) significa trasladar en el tiempo y espacio los problemas sanitarios, ambientales y sociales de una región a otra, sin haber realizado los aprendizajes y mejoras que requiere el sistema. Bajo este escenario, es indispensable frenar la entrega de nuevas concesiones para el ejercicio de la salmicultura hasta que no se garantice el cuidado del medio ambiente, tomando en consideración la capacidad de carga de los sistemas acuícolas, así como la pertinencia de ciertos sitios hoy entregados para instalar centros de cultivo.(...) A la inadecuada y poco rigurosa forma en que se han entregado las concesiones acuícolas, se suma la poca regulación en cuanto al uso de productos químicos -como antibióticos y plaguicidas- usados para combatir las epidemias que hoy azotan a esta industria. Por si esto fuera poco la retribución económica que percibe el Estado de Chile por entrega de concesiones acuícolas, parase del todo irrisoria, ya que para el caso de la salmicultura representa sólo el 0,2% de las ganancias reportadas para el año 2007 y el 0,53% de las ventas por concepto de exportación para el mismo periodo. Cifras que no tiene ninguna relación con los costos económicos que pueden significar al Estado chileno los daños ambientales, sanitarios, sociales y laborales que está generando esta crisis que actualmente se vive en la región de Los Lagos y que amenaza a la región de Aysén*”.

A propósito de lo anterior se hace necesario rescatar las intenciones originales de la Política Nacional del Borde Costero (PNUBC, DS475 de 1994)¹⁶, entre las cuales está la necesidad de armonizar los usos de dicho espacio para bien de todos sus usuarios: “*Procurar la compatibilización de todos los usos posibles del Borde Costero, en las distintas áreas y zonas, promoviendo su desarrollo armónico, integral y equilibrado, maximizando su racional utilización, previniendo posibles requerimientos futuros y tomando en cuenta la realidad actual del uso del mismo*”. Además, entre sus principales objetivos se halla:

1. *Propender a una adecuada consideración de la realidad geográfica de cada uno de los sectores o áreas del litoral, que en algunos casos condicionan en forma determinante usos específicos, como es el caso de las bahías naturales, proximidad a centros poblados, condiciones meteorológicas locales, accesos, entre otras.*
2. *Propender al desarrollo de los recursos y riquezas de los distintos sectores.*

¹⁵ Pinto 2007: 5

¹⁶ D.O.Nº 35.064, de 11 de Enero de 1995, Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina.

3. *Propender a la protección y conservación del medio ambiente marítimo, terrestre y aéreo, acorde con las necesidades de desarrollo y las demás políticas fijadas sobre tales materias.*
4. *Propender a una adecuada compatibilización de las múltiples actividades que se realizan o puedan realizarse en el Borde Costero.*
5. *Posibilitar y orientar el desarrollo equilibrado de las diferentes actividades, desde una perspectiva nacional, acorde con los intereses regionales, locales y sectoriales.*
6. *Contribuir a la identificación de las perspectivas y proyecciones futuras de cada una de las actividades que precisen ser ejecutadas en los espacios territoriales que conforman el Borde Costero, para evitar su uso inadecuado o inconveniente, tomando en consideración que éste constituye un recurso limitado.*

En tal sentido, los trastornos que ha generado la crisis del salmón (que como ya se dijo se explican por su misma naturaleza apresurada y no planificada, y sin consideraciones por el entorno, co-usuarios de dicho espacio, ni poblaciones locales) deberían llevar a una readecuación completa de su forma de instalarse en los territorios, de tal forma de no replicar nuevamente los problemas que hoy en día afectan a una provincia completa. En este contexto se evidencia a esta industria como una actividad no sustentable (si consideramos a este concepto como la simultaneidad de *desarrollo económico – respecto por el medio ambiente – equidad social*). Al contrario, la no aplicación de los principios anteriores le permitió a la salmonicultura contar con ventajas competitivas en la industria (Pinto 2008: 14).

Esto se lograría si se mejora la normativa ambiental y sanitaria (a propósito de lo cual se establece la resolución N° 450 de enero de 2009 que establece los llamados “barrios salmoneros” para combatir la propagación del virus ISA, los que sin embargo aun no muestran una claridad respecto a la forma en la que se incorporarán a las dinámicas de conectividad y vida de los habitantes de las zonas afectadas), a lo que se podría adicionar regulaciones potenciales como “(...) *el cobro de patentes; la aplicación de un royalty a la acuicultura; y la generación de impuestos o seguros ambientales que permitan que la actividad se proyecte en el largo plazo con un crecimiento económico que incorpore criterios de equidad social y respeto por el medioambiente*”. (Pinto, F. y Ainzúa, S. 2008:1). Además de ello, se requiere evaluar la entrega de Resoluciones de Calificación Ambiental por parte de CONAMA en la medida que este proceso no se clarifique y estimular la investigación científica para evaluar las capacidades ambientales y efectos de la industria, de tal forma de tender hacia un equilibrio y un uso sustentable de estos territorios. A todo lo anterior se agrega el fortalecimiento de los procesos de zonificación del borde costero llevadas a cabo por el Estado.

Una buena parte de la población que vive en el territorio insular de Chiloé, principalmente en sectores rurales, aun mantiene un sistema de vida que depende de la agricultura y ganadería menor, además de ejercer en la práctica acciones ligadas a la extracción de peces y moluscos para autoconsumo o venta menor.

En tal sentido, la ganadería de aquellos sectores sigue siendo el eje de producción e integración al mercado local (como reserva no monetaria del capital familiar que luego es transformada en dinero para ser invertido en bienes o alimentos); la agricultura como un estabilizador del sistema al aportar con alimentos durante casi la totalidad del año (frescos o en guarda), y además con producción adicional para ser comercializada en mercados locales (principalmente papas y ajos); trabajos ocasionales o temporales extraprediales (tanto en tierra como en trabajos ligados al mar); y finalmente un aporte importante de alimentos litorales que son recolectados directamente por el grupo familiar o comprados a lugareños que frecuentemente no viven muy lejos del lugar. En este sentido, si bien hay campesinos que centran sus actividades en “tierra”, igualmente destinan un porcentaje de su tiempo para la mariscadura o pesca eventual, mientras que otros utilizan sus respaldos agrícolas y ganaderos para destinar más tiempo a las actividades marítimas. De una u otra forma, se plantea un tipo de pequeña economía que conjuga, en el contexto de este territorio, la articulación de bienes agropecuarios con la obtención de alimentos marinos.

El efecto de la salmonicultura para este grupo puede ser percibido desde diferentes ámbitos, partiendo por la cría de smolts en lagos y lagunas de la provincia. En este sentido el uso intensivo de ambientes de agua dulce ha generado una excesiva acumulación de nutrientes, los que sumados a la acumulación de fecas y uso indiscriminado de antibióticos y químicos ha afectado notoriamente dichos ambientes. A partir de ellos se generan cursos de agua que son directa o indirectamente aprovechados por quienes habitan dichos sectores, afectando la calidad de vida de sus habitantes, animales y fauna, destacándose en este sentido los numerosos centros de lavado de redes que vierten sus desechos en los mismos riachuelos que luego atraviesan extensas zonas rurales.

Ello no solo repercute en territorios alejados del borde costero, sino que a zonas litorales donde el arrastre de dichos contaminantes ha mermado la fauna local transformando el potencial productivo de los esteros asociados a cursos de agua dulce afectados. Las plantas en las que se transforman los restos de salmones cosechados y peces nativos para su transformación en harina y aceite de pescado, base del alimento que luego se ocupa en los centros de cultivo, emanan constantemente olores desagradables que se extienden por kilómetros, a lo que se suman los desechos diarios que derraman los camiones que transportan la materia prima a medida que atraviesan carreteras y ciudades. Además, la falta de control sobre vertederos clandestinos y formales aumenta aun más los problemas sanitarios asociados.

Finalmente, los centros de cultivo han generado transformaciones notables tanto en el entorno natural, afectando a la fauna que forma parte de la dieta tradicional de las poblaciones litorales (y también de tierra adentro, pues es necesario acotar que el uso del borde costero también forma parte de la vida cotidiana de aquellos que viven en el interior), así como los tracks de recorrido de lanchas de pescadores artesanales, lanchas de recorrido inter insular, y turismo asociado. Tal vez los mayores problemas se asocian a las fugas de salmones desde sus jaulas (y consecuente depredación de fauna nativa), y la contaminación a partir de fecas y alimentos no consumidos. Significativo es considerar que “(...) *el actual sistema de entrega del uso y aprovechamiento de las aguas y borde costero chileno, incluso en el caso de aquellos que han sido calificados ambientalmente por CONAMA, no contempla los impactos acumulativos que generan varios centros de cultivo en una misma zona geográfica, ya sean éstos extensivos o intensivos, sino que califica los centros como unidades aisladas, como si no interactuaran unos con otros. Tampoco considera, y menos evalúa, su interacción con otras actividades que se desarrollan en las mismas zonas, como la pesca artesanal, el turismo o, más importante aún, el uso residencial del borde costero* (Liberona y Furci; 2008: 9). Esto ha motivado a que en reiteradas ocasiones desde ONGs, sociedad civil, centros de estudios, etc. Se solicite detener la expansión de esta industria a la XI y XII regiones, hasta que se tenga clara realidad sobre los efectos de ella sobre el entorno.

Por otro lado, la transformación de un gran porcentaje de población en mano de obra no calificada para la industria, se ha traducido en una disminución de poblaciones jóvenes aplicando prácticas tradicionales, el abandono y olvido de las mismas (lo que se traduce en un quiebre de la reproducción de la cultura tradicional local), tal como lo menciona Muñoz 2004: “(...) *la transformación de un gran porcentaje de población en mano de obra no calificada para la industria, se ha traducido en una disminución de poblaciones jóvenes aplicando prácticas tradicionales, el abandono y olvido de las mismas (lo que se traduce en un quiebre de la reproducción de la cultura tradicional local)*” (Pp. 58-59) y agrega que “*La disminución de la biomasa de especies marinas y los mejores sueldos ofrecidos por las grandes compañías, aunque sea de temporeros, ha estimulado el abandono de las viejas formas de trabajo y estilos de vida. Los cambios sociales, desde las nuevas ocupaciones de los jefes de familia hasta la emigración de los y las jóvenes que se emplean en las faenadoras, son producto de la creación de nuevas fuentes de trabajo proporcionadas por la industria salmonera. Esto ha tenido beneficios y costos sociales, ya que si bien estas nuevas fuentes de trabajo han permitido mejorar los ingresos y satisfacer necesidades familiares, accediendo a nuevos tipos de bienes, la inestabilidad de los empleos y las desigualdades entre las distintas jerarquías de trabajadores, sin mencionar la alteración de culturas tradicionales, relativizan muchos de esos beneficios. Un impacto cultural que es resentido por la población local (y denominado popularmente “efecto salmonera”) es el abandono de antiguas prácticas de diálogo familiar, cooperación y solidaridad, basadas en la reciprocidad, como es la institución de la minga, debido a la implantación de una cultura industrial, con disciplinas de horarios y compromisos contractuales*” (p. 59). De esta forma es frecuente encontrar zonas “envejecidas” del Chiloé insular que ya no logra mantener un sistema agropecuario propio del territorio. Notorio ha sido el efecto de ello en este contexto actual de despidos masivos, por cuanto la posibilidad de retornar a una forma de vida basada en el autoconsumo se hace cada día más difícil (patrimonio que antiguamente sirvió de amortiguador cada vez que los habitantes locales se vieron presionados por falta de expectativas).

A propósito de la actual depresión del mundo rural, que se inicia a partir de la liberalización del comercio hacia 1996 como política nacional, es la salmonicultura la que ha absorbido a buena parte de esta población bajo la categoría de mano de obra no calificada, produciéndose un traspaso de la fuerza de trabajo con ejemplos de hasta un 41% de población de origen agrícola que destina su fuerza de trabajo a la industria en la Isla Grande (Amtmann *et al.*, 2004: 5). Sin embargo, como mencionamos en páginas anteriores, en el archipiélago interior, esta relación es menor, con sólo un 7% de población vinculada a la industria salmonera y un 36% de la población ligada a la agricultura, un 20% a la recolección de algas y un 14% a la pesca artesanal. Debe destacarse además que si bien la ocupación ligada a la salmonicultura es absorbente casi en su totalidad, los demás oficios señalados involucran en más de una ocasión a una misma persona, pudiendo ejercer la agricultura, la recolección de algas y la pesca artesanal.

Dentro de las etapas que involucra la salmonicultura, son mayoritariamente hombres quienes trabajan en los centros de cultivo, mientras que en las plantas procesadoras trabajan principalmente mujeres¹⁷, casi todos jóvenes y escasamente organizados, a propósito del bajo grado de sindicalización ligada al área¹⁸, la que además se caracteriza por generar más del 50% de sus actividades a través de subcontrataciones. En suma, en todo el proceso se emplean aproximadamente entre 30.000 y 40.000 empleos de forma directa, a nivel provincial.

Otro aspecto relevante a considerar es que la mayor parte de las infracciones cometidas por la industria se sostienen principalmente en problemas de higiene y seguridad¹⁹. Al respecto, Gómez *et al.* 2001 y Montero *et al.* 2001, reafirman con sus dichos la desvinculación que se produce entre estas generaciones jóvenes para con las formas tradicionales de vida, al señalar que “(...) las empresas prefieren contratar a jóvenes debido a la mayor capacidad de adaptación que tienen a situaciones laborales más propias de una lógica industrial con todas las implicancias que ello conlleva en el plano de la innovación, del adiestramiento y disciplina laboral” (Amtmann *et al.* 2004: 9). Al respecto, se agrega que la mantención de prácticas agropecuarias se reproduce a través de la mantención de predios de menor tamaño (a cargo generalmente de la cónyuge del operario), más fáciles de manejar, así como de ganado menor, lo que refleja una microparcelación de los campos de forma tal de poder controlar una pequeña producción de autosustento, destinando los salarios para reducir los costos de vida: “Los ingresos no se destinan para mejorar la capacidad productiva de las unidades campesinas, sólo para una mantención mínima de las explotaciones” (Pp. 13), y agregan Amtmann y Blanco²⁰: “(...) estos ingresos no serían reinvertidos en actividades productivas sino que utilizados para enfrentar una nueva estructura de gastos más parecida a la de una familia de clase media-baja urbana”.

Con respecto a las poblaciones urbanas ligadas a la industria, se puede plantear que la población urbana en Chiloé aumentó desde un 47,3% en 1992 a un 56% en el 2002²¹. Este dato, si bien es menor en comparación con el nacional (86,6%), si refleja un proceso constante en el tiempo, lo que puede verse detenido a propósito de las circunstancias actuales. Las comunas de Quinchao y Puqueldón demostraron un crecimiento negativo, las que podrían estar efectivamente funcionando como entes de migración hacia otras comunas.

Los despidos de las poblaciones vinculadas directamente con faenas de procesamiento del salmón (de carácter urbano) aun se manejan en un nivel informal sin cifras específicas sobre la cantidad real y las proyecciones, Entre los pocos datos concretos está lo expresado por Cesar Barros²², Presidente de SalmonChile A.G. el 31 de octubre de 2008, planteando que a esa fecha ya había 4.500 trabajadores despedidos, y que la misma cifra se duplicaría hacia enero del 2009. Sin embargo, hay que considerar que ya previamente se evidenciaba una disminución de la cantidad de empleados a consecuencia de la puesta en práctica de nuevas tecnologías. Al respecto, es significativo considerar lo expresado por un funcionario municipal: “Por ejemplo, en un centro de cultivo antiguamente trabajaban 20-25 personas que alimentaban por uña, hoy ya no se usa, se utilizan equipos automáticos, la tendencia es a automatizar todos los procesos, y eso ha significado que hoy en día, en vez de 20 personas, trabajan 6 u 8 personas por centro de cultivo. En las plantas de proceso también han ido ocurriendo cosas similares. Las más grandes han incorporado máquinas para confeccionar filetes, y antes en una línea de espinado trabajaban 15-20 mujeres, hoy día están trabajando 6 u 8, han ido bajando considerablemente la cantidad de mano de obra no calificada, porque ellos van capacitando a su mejor gente y van teniendo mano de obra mejor calificada”²³.

La mitilicultura, por otra parte, ha tenido un rápido crecimiento en los últimos años y una significativa expansión espacial, lo que ha generado una sobre utilización de la superficie en desmedro de otros usos, principalmente relacionados con navegación (recorrido rural y pesca artesanal). Esta intensificación en el uso con fines de cultivo de mitílicos ha provocado una transformación no evaluada de corrientes internas a los fiordos y canales, importantes procesos de sedimentación (generando fondos particularmente anóxicos), y una transformación en la disponibilidad de alimento en suspensión. Este último fenómeno ha sido perjudicial para la propia industria, ya que actualmente los períodos de engorda y crecimiento se han duplicado en el tiempo dada la enorme cantidad de individuos alimentándose simultáneamente.

¹⁷ 91% (Pinto 2007: 3).

¹⁸ Entre un 13% y 15% (Pinto 2007: 3)

¹⁹ 10,43%, superior al promedio nacional 7,96% (Pinto 2007: 4)

²⁰ 2001: 13

²¹ Floysand y Román 2008: 31

²² El Mercurio (31 de octubre de 2008: “Salmoneros activan inédito plan asociativo para revertir crisis sanitaria”).

²³ Floysand y Román 2008: 44

Simultáneamente a ello, se ha generado una sobre oferta y caída de precios: desde \$160 pesos/kg chorito en 2008 a \$70 pesos/kg 2009 (Furci 2009: 17). En el caso de los abalones, el mayor riesgo asociados a este cultivo se relaciona con el uso no regulado de huiro para alimentarlos, siendo extraído muchas veces arrancándolo de raíz desde los roqueríos en los que crece y afectando a muchísimas especies que dependen directamente de estos bosques para su crecimiento, reproducción y alimentación, con el potencial peligro de generarse cascadas tróficas. Esta extracción es preocupante por cuanto se orientan no sólo a los cultivos locales sino para cultivos ubicados en el norte de nuestro país. Esto mismo limita el crecimiento de esta industria.

Ahora bien, y con respecto a la marea roja, A partir del año 1972 se inicia la identificación ocasional de eventos de algas tóxicas (especialmente *Alexandrium catenella* y *Dinophysis acuta*) en los canales de Patagonia, extendiéndose gradualmente hacia el norte. Un ejemplo de lo anterior es la distribución geográfica de floraciones de *A. catenella* que manifiestan un aumento progresivo desde aproximadamente 45°47'S en 1995 a 42°S, Chiloé, en 2002 (Molinet *et al.* 2003: 695).

Los programas de monitoreo de fitoplancton y sus efectos sobre los mariscos en la X y XII región comienzan a formalizarse en 1995, siendo el Ministerio de Salud y los Servicios de Salud Regionales los encargados de fiscalizar la extracción, comercialización y consumo de mariscos. Para el caso de Melinka, el análisis permanente de muestras para permitir la comercialización de mariscos depende del “Programa de Vigilancia Epidemiológica de Aysén” (77 estaciones fijas), dependiente del Servicio de Salud de dicha región y con apoyo financiero del Ministerio de Salud.

En la práctica, estas floraciones algales se concentran, en base a la gran cantidad de datos colectados hasta ahora, entre los meses de enero y marzo, descendiendo la frecuencia el resto del año²⁴.

El efecto directo sobre las economías locales se relaciona principalmente con la actividad pesquera extractiva y la acuicultura, que afectadas por la imposibilidad de explotación de recursos contaminados provenientes de bancos naturales y/o centros de cultivos de moluscos bivalvos, produce cesantía no sólo a nivel de estos centros sino también en la industria procesadora y todos los servicios asociados (Molinet *et al.* 2006: 6).

El cierre temporal y dinámico de amplios sectores costeros donde se han identificado brotes de marea roja (que incluyen extracción y cultivos marinos), y la eliminación de mariscos extraídos contaminados, afecta la cadena productiva que se inicia con los pescadores artesanales y continúa con los mercados que revenden dichos mariscos. Para el caso concreto de Chiloé y Melinka, el daño perjudica principalmente a los pescadores artesanales, sus familias, y a los pequeños revendedores de mercados, puestos turísticos, etc., pues una consecuencia directa de la presencia del evento, es la pérdida de confianza de los consumidores de adquirir productos que pudieran dañar su salud.

A nivel nacional el consumo interno alcanza cifras cercanas a los \$30 millones de dólares, mientras que a nivel de exportación alcanzan aproximadamente los \$83 millones anuales (Suárez *et al.* 2002: 261). Para esta zona, el mayor problema radica en la importancia comercial y tradicional que recae en el cultivo y extracción de mariscos, aspecto que no representa el mismo impacto en otras regiones donde la actividad comercial y tradicional se orienta hacia otras prácticas.

Discriminando los mayores efectos sobre el mercado local y nacional, los problemas se centran principalmente en la pérdida de capacidad de oferta de mariscos y comercialización de los mismos (que afecta a la industria y mercados menores), imposibilidad para desarrollar trabajos en el caso de los pescadores, operarios, buzos y demás personas involucradas en la actividad pesquera artesanal, disminución de la demanda de mano de obra (industria²⁵, mercados y pesca artesanal), desincentivo de las inversiones para el rubro, trastornos en mercados turísticos regionales, y hasta transformación en los hábitos alimentarios a largo mediano y plazo. Además, estos autores advierten sobre la posibilidad de que afecte las exportaciones (en caso de no percatarse de una partida

²⁴ FIP 95/23b, FIP 97/49, “Seguimiento de la marea roja en el recurso loco” (FNDR GORE Aysén), “Programa Chile Austral” (Unión Europea-Gobierno de Chile) y “Desarrollo de la acuicultura en cuatro localidades” (FNDR GORE Aysén), “Programa de monitoreo de mariscos del Servicio de Salud Aysén (FNDR GORE Aysén); Programa sanitario de moluscos bivalvos (PSMB) del Servicio Nacional de Pesca.

²⁵ A nivel nacional, hasta el año 2002, existían 110 empresas procesadoras y 300 dedicadas a su comercialización, aun cuando el 70% de las exportaciones estaban controladas por solo 18 empresas.

tóxica), lo que afectaría directamente a la imagen del país y las dificultades para seguir exportando mariscos, afectando notablemente a la cadena completa.

El costo para los productores, para obtener los permisos para comercializar sus productos (lo que involucra el análisis de muestras obtenidas de su captura), les significaban en el año 2002 alrededor de \$132.040 pesos anuales (Suárez et al. 2002: 263).

Con respecto al uso simultáneo del golfo de Corcovado por pescadores de la X y XI, en lo que se ha llamado Las Zonas Contiguas, es necesario considerar que el tamaño de la flota pesquera entre ambas regiones es distinto, estando aquellas embarcaciones de la región de Los Lagos concentradas en la proximidad de los puertos locales, a diferencia de lo que ocurre en la XI.

El intenso uso sobre los recursos de la XI por parte de las flotas provenientes de Los Lagos obligó a que en el 2001 se generase un acuerdo entre las partes en La Moneda (Acuerdo Operación Áreas Contiguas X-XI regiones). Desde el año 1994 se planteó la posibilidad de establecer un manejo del recurso erizo en dicho contexto, dando forma a un manejo adaptativo que no pudo ser aplicado por la autoridad pesquera (Moreno, C. 2010. *Las pesquerías en la zona del Golfo de Corcovado*. Ver Anexo D.2). Más tarde, el año 2002 y “(...) por acuerdo de las todas partes se estableció una Mesa de Trabajo que dio origen al Plan de Manejo de la Pesquería del Erizo en la X y XI regiones (...) basado en un mecanismo de seguimiento interactivo de los indicadores de la pesquería en periodos anuales por un lapso de 10 años, plan que la Subsecretaría de Pesca ha expandido a todas las pesquerías de invertebrados en la zona contigua (Erizo, almejas, algas, etc.)” (Moreno, C. 2010. *Las pesquerías en la zona del Golfo de Corcovado*. Ver Anexo D.2). Esto implica que la extracción está regulada por observaciones científicas que dan cuenta de la situación y capacidad del recurso, siendo luego abordado por la Comisión de Manejo de Pesquerías Bentónicas (COMPEB) que representa a los usuarios y autoridades competentes.

No obstante, sistemáticamente se ha presentado el problema, que para hacer una evaluación del recurso de forma más certera, se necesita la procedencia de las capturas. Esto no se cumple debido a que se entrega una cuota para Región Los Lagos y otra para la Región de Aysén, además de una específica para la zona contigua, las cuales son demasiado amplias para una buena evaluación del recurso. Esto trae consecuencias inaceptables como por ejemplo que en la Región de Los Lagos todos los años se reportan más de 8.000 toneladas de erizo de acuerdo a la cuota, con procedencia en la zona sur de Quellón (islas San Pedro, Guapi Quilán, Laitec, etc) y por otra parte la evaluación directa del stock usando un ROV en esas zonas no sobrepasa las 2500 toneladas (Molinet *et al.* 2008). La diferencia viene de capturas al sur de la zona contigua informadas incorrectamente como de la X Región. Para avanzar en la evaluación del stock se necesita información a nivel de los polígonos de manejo del recurso en uso por el GTA que son 16 zonas entre las regiones de Los Lagos y Aysén (Molinet *et al.*, (2010) manuscrito sometido al ICES Journal of Marine Sciences; en: Moreno (2010) *Las pesquerías en la zona del Golfo de Corcovado*. Ver anexo D.2: pp. 12).

Con respecto a la Interacción Tecnológica²⁶ y explotación de peces, la pesca de recursos como la merluza y el congrio nos llevan a dos situaciones problemáticas: por un lado la distribución de los espacios para industriales y artesanales no toma en cuenta el ciclo natural de crecimiento de estas especies. Mientras los industriales pescan mar afuera a los adultos con redes de arrastre de media profundidad, los artesanales capturan a individuos jóvenes y crías en aguas interiores, sin que entre ambas exista una coordinación que asegure la sustentabilidad del recurso. Testimonio de aquello son las cifras ya expresadas en el capítulo anterior.

Por otro lado, los aparejos de pesca implican diferentes problemáticas que aun no han sido resueltas: la pesca de arrastre de especies como la merluza o el congrio se realiza con redes de arrastre de medio fondo que permiten una captura de individuos que ya han logrado reproducirse anteriormente, mientras que el uso de espinel por parte de los artesanales incluye, principalmente, juveniles sin haberse reproducido y, peor aun, descartes en ciertas épocas del año de hasta un 50% de los capturado. Debe sumársele a ello el daño colateral que causan los espineles en numerosas especies de aves marinas como albatros y petreles (Moreno, C. 2010. *Las pesquerías en la zona del Golfo de Corcovado*. Ver Anexo D.2). Simultáneamente a ello, se vislumbra el peligro que

²⁶ “Es la concurrencia de más de un arte de pesca a la misma especie explotada o, varios artes aplicados sobre un conjunto de especies sin una intencionalidad definida hacia algunas de ellas. La capturabilidad de una especie dependerá solamente de su disponibilidad y vulnerabilidad al arte de pesca. Estas interacciones ocurren cuando los artes de pesca no son selectivos para su especie objetivo y aparecen otras especies como captura incidental o “fauna acompañante” (Moreno, C. 2010. *Las pesquerías en la zona del Golfo de Corcovado*. Ver Anexo D.2).

existe ante el ingreso de la flota cerquera a la zona austral para capturar jureles, zona que actualmente es manejada por la Pesquería Demersal Austral (PDA). Esto implica un riesgo tanto para los industriales que ya operan en la zona como para los artesanales pues la merluza de cola sostiene tróficamente a la merluza austral y al congrio dorado (Moreno, C. 2010. *Las pesquerías en la zona del golfo de Corcovado*. Ver Anexo D.2). Esta pesca cerquera ha probado en la VII región afectar considerablemente a la merluza y al congrio, sin que exista forma de evitar su descarte: “*Si la captura está formada sólo por juveniles, se pueden soltar, pero con una mortalidad casi total debido al estrés y compresión que los peces sufren en la red*” (Moreno, C. 2010. *Las pesquerías en la zona del golfo de Corcovado*. Ver Anexo D.2).

Si esta situación no se evita o regula, es probable que: “*(...) la entrada de esta flota cerquera y arrastrera, tanto las interacciones tróficas como tecnológicas, cambiarán negativamente los parámetros de las especies de la PDA (menor crecimiento individual, menor reproducción, menor reclutamiento, relación talla v/s peso más baja, mortalidad más alta, etc.) de tal manera que será imposible evitar el fatal deterioro de sus tamaños de stocks (reservas). Por otra parte, el exceso de esfuerzo que se aplicará sobre la “Merluza de cola”, “Jurel” y “Merluza de tres aletas”, todas actualmente en regímenes sin ninguna regulación, repetirá la historia del Jurel de la VIII Región y este país jamás alcanzará los objetivos de explotación sustentable, que permitan la sobrevivencia de los habitantes locales en la zona sur austral. En otras palabras, será una efímera “fiebre de oro” que terminará por destruir toda la estructura del ecosistema nerítico de las regiones australes*” (Moreno, C. 2010. *Las pesquerías en la zona del golfo de Corcovado*. Ver Anexo D.2).

Y siguiendo con la misma idea, es necesario poner atención en el destino hacia el cual va dirigido todo este desarrollo industrial, puesto que no queda claro si realmente soluciona los problemas alimenticios a nivel mundial o, por el contrario, los incrementa: “*Los modelos de explotación de los recursos naturales a gran escala satisfacen generalmente las necesidades de las sociedades de consumo en puntos distantes y no de las poblaciones locales. Más del 90% de los camarones producidos y exportados por las empresas ecuatorianas son consumidos por sólo unos pocos países: Estados Unidos (600 000 ton), Japón (318 000 ton) y países de la Comunidad Europea (200 000 ton) (Hagler, 1997). Similarmente, el destino de más del 90% de los salmones exportados por Chile se concentra en Japón (59%), Estados Unidos (29%) y la Comunidad Europea (5%) (Claude, 2000). El 93% de las astillas producidas en los bosques del sur de Chile tiene como destino final la producción de papel en Japón (Claude, 1997). Este último caso representa una paradoja no sólo respecto al punto de consumo (ubicado en el extremo opuesto del planeta) sino también respecto al despilfarro de valiosas maderas, la ausencia de valor agregado y el deterioro social y ecológico en la región de los bosques chilenos*” (Rozzi et al., 2000, en Rozzi et al. 2001: 653-654).

D.5. Conclusiones

La historia social del golfo de Corcovado se inicia muy tempranamente, con fechas cercanas a los 6.000 años antes del presente, lo que genera un estrecho vínculo entre sus habitantes para con el entorno y los recursos marinos. Esto se ve respaldado cuando se considera que buena parte de la historia del lugar transcurrió en casi completo aislamiento de las otras colonias españolas, dando pie a un mestizaje profundo y a la formación de estrategias de vida que debían autosatisfacerse por sí mismas. El destino de los recursos marinos, hasta prácticamente las últimas dos décadas del siglo XX, era abastecer las necesidades alimenticias de los habitantes locales, lo que implicaba la extracción de volúmenes moderados y la abundancia de especies. La conjugación de la aparición de la industria, cuyo fin es abastecer a consumidores externos de primer mundo, y la tecnologización de la pesca y buceo, han logrado en sólo tres décadas dejar a todas las costas desabastecidas de recursos, generando con ello: uso de tallas mínimas, lo que incide directamente en la reproducción de las especies y su subsecuente disminución; escasez de alimento para comunidades costeras tradicionales, lo que motiva la modificación de sus patrones alimenticios, necesidad de buscar nuevas alternativas laborales para paliar el gasto que significa el cambio de dieta, conflictos internos por competencia por espacios y recursos entre pescadores artesanales – comunidades indígenas – comunidades tradicionales no indígenas – industria; pillaje de recursos administrados a través de áreas de manejo; masificación de malas prácticas, etc.

Este problema se comporta de manera distinta en el territorio, pues mientras en Chiloé los múltiples usos son especialmente intensos, en Las Guaitecas y costa cordillerana aun existen espacios poco intervenidos, pero que rápidamente están siendo considerados para fines de extracción o para uso acuícola. Por otro lado, en Chiloé las crisis laborales ligadas al entorno marino pueden ser, parcialmente, absorbidas por otras alternativas, como la agricultura y ganadería menor. Este no es el caso de Melinka y otros poblados del archipiélago de Aysén,

donde la pesca y buceo comercial son prioritarios sin que existan las condiciones para realizar agricultura, ganadería u oficios forestales.

La crisis de la salmonicultura demostró un fenómeno recurrente: crecimiento acelerado de una industria sin planificación previa y sin un límite vinculado a la capacidad de carga del medio ambiente, con desplazamientos acelerados de poblaciones humanas, rápido crecimiento demográfico, reemplazo de oficios tradicionales por asalariados, en fin, procesos que duran poco tiempo y que finalmente culminan en crisis sociales, económicas y ambientales cuyo costo es siempre mayor a largo plazo que a las ganancias generadas por la misma. Esto implica que debe ordenarse y hacerse efectiva la planificación de los usos en el menor tiempo posible, donde la participación de los actores sea equitativa, y donde el destino de los recursos explotados, en primer lugar, sea la satisfacción de las necesidades vitales de los habitantes locales.

El turismo se menciona como una posibilidad a largo plazo para complementar los oficios actuales, sobre todo ligado a la riqueza biológica, paisajística y cultural de la zona. Esta alternativa se expresa a través de la industria turística, turismo de intereses especiales (TIE), turismo rural, turismo de naturaleza, etc. Esta potencialidad puede tener un efecto altamente relevante en el territorio a futuro, en un contexto en el que los problemas sociales y crisis ambientales están cobrando fuerza. Todo lo anterior amerita la puesta en escena de una figura de conservación de múltiples usos, que pueda fortalecer la planificación territorial, entregar nuevos conocimientos y apoyar las iniciativas que tienen relación con: sustentabilidad de los recursos y mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la zona.

En este contexto, la creación y desarrollo del área marina costera protegida de múltiples usos debe considerar una planificación y evaluación estratégica preliminar con los actores locales, servicios públicos con competencia, municipios y organizaciones no gubernamentales; de manera de concordar una imagen objetivo para el área, desarrollar mecanismos e instrumentos que permitan el desarrollo sostenible de las actividades productivas actuales y futuras; desarrollar programas de educación ambiental y sensibilización a diferentes niveles, desarrollar mecanismos para el financiamiento del área y diseñar una mecánica de coordinación interregional que considere las regiones y comunas aledañas al área, así como los distintos actores que viven y/o desarrollan actividades en la zona propuesta.

Con respecto a estos actores, el crecimiento demográfico del área de estudio presenta avances significativos en el aumento del número de población entre los años 1992 y 2002. Se destaca la provincia de Chiloé cuyas comunas experimentan el mayor aumento en cuanto al crecimiento poblacional junto a la presencia de los mayores centros poblados. Este incremento de población debe ser considerado en el desarrollo de una estrategia de conservación de área, así como la progresiva migración desde los sectores rurales a los urbanos que se pueden relacionar con la mayor oferta laboral de procesos productivos vinculados principalmente a la explotación y procesamiento de recursos marinos. Lo anterior permite inferir una consolidación demográfica del área.

Dentro de la población, se reconoce un alto índice de pertenencia al pueblo Williche principalmente, lo que se refleja parcialmente en los datos del Censo 2002, debido a que no se consideró la opción de dicha identidad entre las alternativas disponibles. En la actualidad existen 89 organizaciones vigentes en la Provincia de Chiloé, 2 organizaciones distribuidas en Melinka y Repollal, comuna de Las Guaitecas, y una organización en la localidad costera de Raúl Marín Balmaceda. Al igual que las poblaciones costeras tradicionales no indígenas, desarrollan labores agropecuarias de menor escala, actividades forestales (principalmente abocadas a la generación de leña), recolección de orilla y pesca tanto consuetudinaria como ligada al mercado (pescadores artesanales). Las poblaciones campesinas, tanto indígenas como no indígenas, se han visto afectadas en las dos últimas décadas por procesos migratorios y transformación de su forma de vida, como en el caso de la comuna de Quellón, donde la diferencia entre población urbana y rural el año 1982 era 3.017 v/s 6.689, situación que se equiparó en el año 1992 con 7.545 habitantes urbanos v/s 7.510 rurales, y se invirtió el año 2002 con 13.657 habitantes urbanos v/s 8.166 habitantes rurales. Su destino es transformarse en población urbana asalariada y dependiente de las condiciones del mercado. Los pescadores artesanales han aumentado el número de sus flotas, llegando en la actualidad a 15.294 el año 2008. Sus faenas los llevan directamente a competir con las poblaciones que aplican usos consuetudinarios, sumándose a este problema la puesta en escena desde la década de los '90 de la industria acuícola, con sus ventajas y desventajas (estas últimas las causas que llevaron a su crisis actual, reordenamiento, efecto sobre el entorno, etc.). La multiplicidad de actores y usos no son siempre

compatibles entre sí, y por el contrario todo parece indicar que se agudizarán, en la medida de que los recursos y espacios marinos de los que dependen se vean dañados.

En relación a educación, el territorio que comprende las provincias de Chiloé, Palena y Aysén, posee un índice de analfabetismo que es cercano al promedio nacional sobre todo para los segmentos de edad más jóvenes. Los datos acerca de la continuidad en el proceso de enseñanza – aprendizaje son cada vez más altos; sin embargo, aun el índice de deserción escolar en el tránsito de la enseñanza básica a la media sigue siendo alto y esto se debe, principalmente, a la falta de cobertura por comuna y la dificultad en el acceso y conectividad que caracteriza la zona (si bien es cierto casi todas las comunas tienen al menos un liceo de enseñanza media, la conectividad al interior de las comunas es deficiente y se requeriría de más de un liceo por comuna). Muchos jóvenes de entre 13 y 14 años tienen que dejar sus hogares para continuar sus estudios, internados, y con posibilidades de regresar a sus hogares en promedio dos a tres veces al año. De acuerdo a los datos secundarios presentados en este informe es posible concluir que el área de estudio tiene una cobertura y calidad de la educación cercana al promedio nacional que va disminuyendo en aquellas provincias más alejadas y con más problemas de accesibilidad, especialmente, la comuna de Las Guaitecas. Una estrategia de conservación para el área requeriría de un plan de educación que ponga énfasis en educación patrimonial, marina y ambiental que releve los conocimientos locales y sustente una base formativa para el futuro desempeño de los jóvenes en una zona de especial interés ambiental y turístico.

Con respecto al desarrollo humano, la zona muestra avances generales progresivos, poseyendo distintos niveles de reducción de la pobreza. Así, la Región de Los Lagos, ocupa un quinto lugar a nivel nacional, la Región de Aysén, el noveno. Las condiciones de la pobreza son dadas en todo el territorio y en mayor medida en los sectores urbanos. Así mismo, para ambas regiones la población indígena posee los mayores índices de indigencia. Sin embargo, para la región de Los Lagos ésta ha disminuido 18 puntos en 10 años y para la Región de Aysén lo hizo en 12 puntos. Esto a nivel nacional es considerado como un *acorte significativo*. En cuanto a la distribución por sexo de la pobreza, las mujeres poseen los mayores índices en ambas regiones y los hogares más pobres son los que poseen jefatura femenina. De los hogares con jefatura femenina, tal como ocurre a nivel nacional, existe una mayor cantidad de hogares en situación de pobreza e indigencia. Para el caso de la Región de los Lagos esto equivale a un 51,3%, 10 puntos más que en la Región de Aysén. En cuanto a la tasa de participación económica, en la Región de Los Lagos, corresponde a un 31% mujeres y un 69% hombres. Así también, para la Región de Aysén existe un 39% de representatividad de población femenina y un 77% de población masculina. El Índice de Desarrollo Humano (IDH) da claridad respecto a la realidad comunal asociada a las tres dimensiones o componentes básicos del desarrollo humano (vida larga y saludable, acceso a conocimientos y nivel de vida digno), concentrándose la mayoría de las provincias en el rango 200-300 de un total de 341 comunas identificadas a nivel nacional. Pese a su ubicación, la casi totalidad de las comunas manifiesta un avance respecto a sus condiciones evaluadas de desarrollo humano.

La búsqueda de mejores condiciones socioeconómicas de los individuos y el respeto por las formas ancestrales de habitar este espacio deben ser, entonces, factores importantes en la definición de las estructuras sociales y de las actividades que se relacionan con la extracción y uso de recursos naturales. La identidad cultural del territorio no debe estar aislada de los usos del ecosistema marino y terrestre, pues, sin duda este tema escapa de lo netamente económico y transita entre aspectos simbólicos e identitarios claves para el desarrollo efectivo de una propuesta de conservación. Al respecto, se reafirma la importancia del uso consuetudinario como un elemento basal de la cultura y vida local, tanto comunitaria como familiar.

E. LÍNEA DE BASE TURÍSTICA

E.1. Características y diagnóstico de recursos turísticos naturales y culturales como parte del plan de desarrollo de ecoturismo

Los **recursos turísticos** son la base sobre la cual se fundamenta la actividad turística, son los elementos principales del sistema turístico y se clasifican en dos tipos: recursos turísticos naturales y recursos turísticos culturales. Boullón (1988) plantea que los recursos turísticos son la materia prima del turismo, pero a diferencia de la industria que extrae la materia prima de la naturaleza para procesarla, en turismo los recursos deben permanecer intactos en el medio natural, ya que son inamovibles, y es esta la particularidad que genera un desplazamiento turístico de una persona hacia un recurso determinado.

Los **recursos turísticos naturales** carecen de la intervención humana en su formación y agrupa a diversas áreas naturales que por sus atributos propios, son considerados parte importante del potencial turístico, no así los recursos turísticos culturales, que son directamente intervenidos por el hombre y generalmente nacen de costumbres locales (Boullón, 1988).

Según Chias (2005) se entiende como **patrimonio cultural** a los monumentos como obras arquitectónicas, de carácter arqueológico, artístico, conjuntos arquitectónicos y lugares que tengan un valor excepcional desde el punto de vista histórico. Además se incluye el patrimonio cultural inmaterial, donde se encuentran las prácticas, representaciones y expresiones, los conocimientos y las técnicas de comunidades e individuos en las que se revela su identidad. Por último señala que las actividades culturales alcanzan a todas las manifestaciones de la acción humana, tanto presentes como históricas, incorporando la gastronomía, artes escénicas y plásticas, fiestas populares, celebraciones religiosas, etc. Por su parte, el turismo cultural trata de acercar al visitante al conocimiento de la cultura local, trata de revitalizar la cultura e identidad local o territorial que tiene potencial turístico, ayudando al rescate de las tradiciones, claro está, si esta actividad económica se realiza de forma planificada.

El término **oferta turística**, se refiere al conjunto de bienes y servicios que se ofrecen para su comercialización, por parte de particulares en forma independiente, o por organizaciones formadas para este fin (Arcos 2000). La oferta turística está compuesta por la planta turística (alojamiento, alimentación, servicios complementarios y esparcimiento), los recursos humanos vinculados (empleados, socios y dueños) y la infraestructura complementaria (vías, transporte, puertos).

Se entiende como **infraestructura**, los medios de accesos y tránsito de las personas locales y que además puedan ser usadas en turismo, como caminos, muelles, puentes, aeropuertos y puertos. La gestión turística es un doble proceso de transformación, el de los recursos potenciales en recursos actuales y estos a su vez en productos para finalmente transformarse en oferta disponible para el consumidor final (Chias 2005).

E.1.1. Metodología

Los antecedentes y análisis entregados se basan tanto en la recopilación de información secundaria como en información obtenida en visitas de reconocimiento en terreno y entrevistas con múltiples actores, además de la aplicación de fichas de caracterización de recursos y de la oferta. Dentro de la información secundaria, además de informes técnicos, publicaciones y documentos de diferentes fuentes, se incluyen libros sobre el tema y diversas tesis realizadas en la Isla de Chiloé en la carrera de Administración de Empresas de Turismo.

La información primaria fue orientada por la información aportada por las oficinas de turismo de las municipalidades, las oficinas de información turística de Sernatur y de los actores locales. La información recopilada para cada recurso es el resultado de la aplicación en terreno de una ficha descriptiva, en visitas realizadas al área de estudio, siendo la primera entre el 26 de Octubre y el 7 de Noviembre de 2008 al golfo de Corcovado e islas Guaitecas, una segunda entre los días 20 y 22 de noviembre de 2008 a la zona Chiloé Sur que comprende Castro, Chonchi, Queilén y Quellón, y una tercera entre el 4 y 6 de Diciembre de 2008 a la zona Chiloé Norte que comprende Ancud y Dalcahue. En cada visita a terreno se relevó información referente a los

recursos naturales y culturales de las tres zonas, para lo cual se diseñó e implementó una ficha de información que comprendía entre otros; una breve descripción del mismo, hidrografía, flora y fauna asociada, servicios complementarios asociados, accesibilidad, equipamiento e instalaciones y sus respectivas actividades turísticas actuales y potenciales.

La presente sección está dividida en tres zonas, la zona norte conformada por Ancud su cabecera municipal y las localidades de Chepu y Puñihuil y Dalcahue, la zona sur que comprende la oferta de Castro, Chonchi, Queilen, Quellón, y la zona de Palena continental conformada por Puerto Marín Balmaceda y Guaitecas y Archipiélago de los Chonos.

E.1.2. Caracterización general del área de estudio

Situada entre los 41° 46' y 46° 59' latitud S, y los 72° 30' y 75° 26' longitud W, el archipiélago de Chiloé es la continuación de la Cordillera de la costa, interrumpida por el canal de Chacao que la separa del continente por el lado Norte. Al este le separan los golfos de Ancud y Corcovado. Se accede a la isla por la Ruta CH-5, a través de un transbordador que se toma en Parga, que cruza el Canal de Chacao y después de unos 25 minutos de navegación se arriba a la localidad del mismo nombre. La isla Grande posee unos 180 km de longitud de norte a sur y un ancho promedio de 50 kilómetros. Es atravesada de norte a sur por la Cordillera de la Costa, que recibe los nombres locales de Cordillera del Piuchén o de San Pedro en su parte norte y de Pirulil en la sur.

Existe un gran número de islas e islotes, situados entre la Isla Grande y el Continente. Las más importantes son: Caucahué, ButaChauques, Meulin, Quenac, Cahuache, Quinchao, Lemui, Quehui, Chulin, Apiao, Chaulinec, Talcau, Tranqui, Cailin, Laitec, Coldita, San Pedro y muchas otras, en lo que alguna vez fue el valle central.

En la actualidad existen en la Isla de Chiloé una variada gama de recursos turísticos potenciales, naturales y culturales un porcentaje de ellos están puestos en valor vale decir cuentan con planta turística asociada lo que permite mediante procesos de planificación el desarrollo de productos y finalmente la comercialización de ellos.

En el ámbito de los recursos naturales numerosos paisajes asociados a bosque templado lluvioso así como las improntas dejadas en el territorio por las glaciaciones marcan a los recursos naturales con recursos de lagos ríos y bosques. Este paisaje natural ha sido intervenido y transformado en un paisaje rural armónico, complejo y rico en diversidad de usos y patrimonio cultural. Es en estos paisajes rurales donde cuesta separar lo natural de lo cultural, en ningún otro lugar de Chile (dada su condición insular) lo cultural esta tan ligada a la vida cotidiana, su condición de aislamiento le ha permitido conservar en el tiempo tradiciones y formas de vida donde se entremezclan el mar la tierra.

En noviembre del año 2006, National Geographic hizo un ranking de las mejores islas del mundo considerando los siguientes tópicos: catastrófico y todos los criterios con apreciación negativa, en serios problemas, problemas moderados y mezcla de elementos negativos y positivos, dificultades menores y auténtica, virgen y con probabilidades de mantenerse así y prístino. La isla de Chiloé se ubicó 5a, de un ranking de 111 islas. Lonely Planet, por su parte ubica a la Isla de Chiloé entre los 10 mejores destinos para vacacionar en el mundo durante 2009 (Chiloé se ubica 3°). Los especialistas denominan "archipiélago húmedo", con un paisaje compuesto por "granjas brumosas y bosques lejanos" describiendo así el encanto de Chiloé. La Bahía de los Fuegos, en Tasmania; País Vasco, en Francia y España, ocupan los dos primeros lugares. Después de la Isla de Chiloé se ubican Ko Tao, en Tailandia; Languedoc, en Francia; Nam Ha, en Laos; la Isla Grande de Hawái; San Andrés y Providencia en Colombia; Svaldbard, en Noruega, y Yunnan, en China. Esta prestigiosa guía menciona al "Trauco" como un "mitológico troll seductor de vírgenes" y "barcos fantasmas navegando en la noche" del misterioso archipiélago.

Atractivos naturales únicos con alto valor intrínseco, con capacidad de atraer visitantes de larga distancia tales como los Islotes de Puñihuil, el sector Norte de Chepu así como la parte sur del PN Chiloé, el parque privado de Tantauco, lugares geográficos singulares tales como ríos, lagos islas y volcanes, junto a ello una flora y fauna singular, con especies endémicas como el ciprés de las Guaitecas y o el zorro chilote (*Pseudalopex fulvipes*) conforman un conjunto de elementos que, adecuadamente gestionados pueden en el mediano plazo transformarse en productos de jerarquía internacional.

El patrimonio cultural de la isla es tanto o más importante que su patrimonio natural, destacan las iglesias declaradas patrimonio de la humanidad, construidas íntegramente con maderas nativas y con tecnologías hoy casi desaparecidas y construidas con formas colaborativas de trabajo (la minga) que le dan un carácter local único. Otras manifestaciones culturales como las tiradoras de casas, el traslado de ellas por el mar de una isla a otra, el yoco entre otras dan cuenta de una cultura viva y de una sociedad rural con un alto grado de trabajo colaborativo lo que les permite una asociatividad casi en forma natural y espontánea.

Comunicaciones expeditas, caminos pavimentados, asfaltados y de ripio en buena condición forman un intrincado entramado de comunicaciones además de transbordadores que comunican en forma expedita con la isla grande así como las islas más importantes del archipiélago.

La planta turística, especialmente en Ancud y Castro es amplia y variada, la calidad de los servicios de alojamiento y alimentación es de buena calidad y cuentan en general con una muy buena relación calidad – precio, destacando especialmente la calidez del trato al visitante. En otras localidades como Quellón y Melinka comienza a desarrollarse.

E.1.2.1. Zona Norte

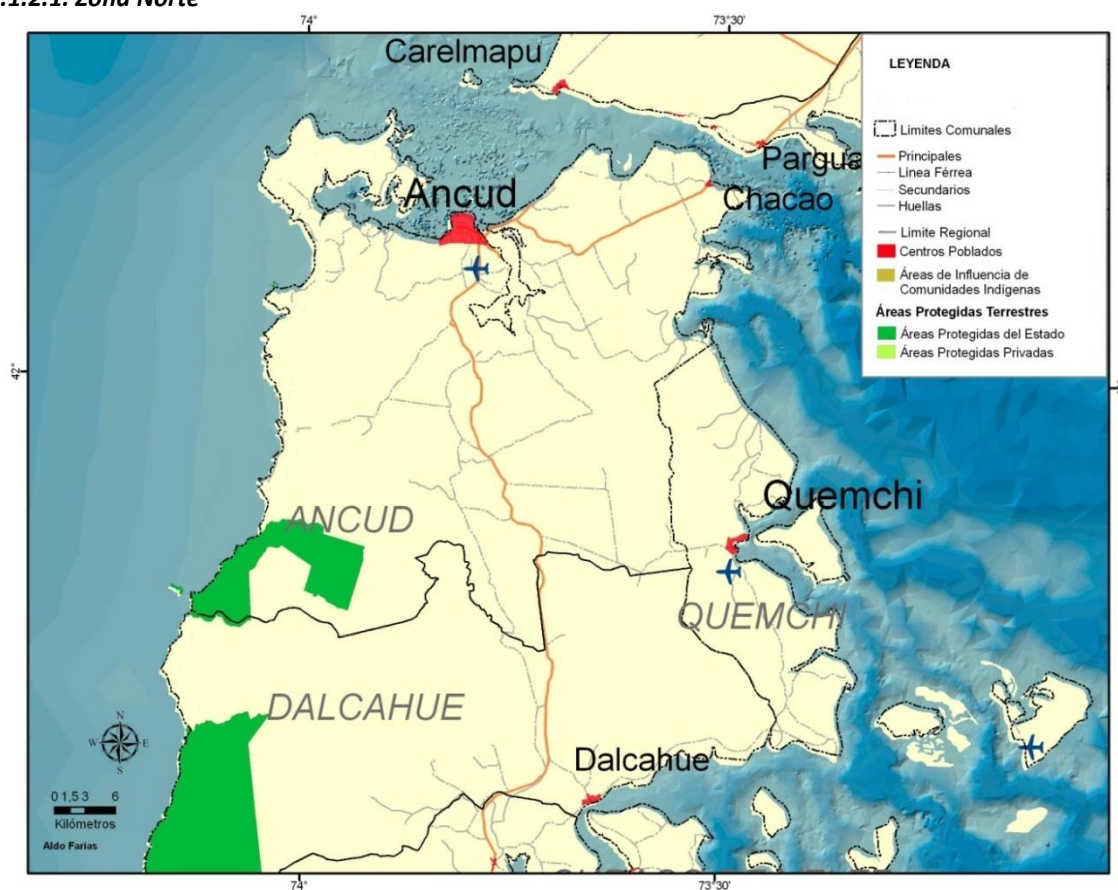


Figura E.1. Chiloé Norte.

Ancud

La comuna de Ancud, puerta de entrada a la Isla Grande de Chiloé, es hoy en día la comuna de mayor desarrollo turístico en la provincia. Destacan en los alrededores de la ciudad capital atractivos naturales, tales como, las pingüineras de Puñihuil, el sector rural de Chepu, la península de Lacuy con su sector de Quetalmahue. Por supuesto, en materia de recursos culturales y servicios sobresale la ciudad de Ancud, como un gran centro que acoge a la población rural al mismo tiempo que distribuidor de esta zona, y a donde llegan, de las localidades aledañas, artesanos y agricultores a vender sus productos al mercado municipal de Ancud.

Quemchi

Situada en la costa noreste de la Isla de Chiloé, denominada “La Comuna de los Mil Paisajes”, hace alusión al pueblo de Quemchi (“tierra ferruginosa, oxidada”) el cual es recorrido por una extensa costanera junto al canal, que lo separa de la Isla Caucahué. Abarca el grupo de las Chauques, seis islas con iglesias típicas y casas chilotas tradicionales donde se destaca el poblado de Mechuque. Ideal para actividades de caminatas, trekking y navegación en el canal. Para los marinos chilotos este es el puerto de ingreso y salida hacia el Golfo de Ancud. Uno de los atractivos más importantes junto con su Iglesia tiene relación con el mausoleo de la familia Coloane, donde nació el escritor Premio Nacional de Literatura, Francisco Coloane.

Dalcahue

La comuna fue fundada como Nuestra Señora de los Dolores de Dalcahue. Dalcahue es un importante centro de intercambio para las comunidades rurales, de islas cercanas y de las riberas del canal. Sus principales actividades económicas son la agricultura (papas, ganadería ovina y bovina), el comercio, el turismo y la industria procesadora de productos marinos.

Quinchao

La isla de Quinchao, la segunda más grande del archipiélago de Chiloé, comprende las comunas de Curaco de Vélez y Quinchao. En la comuna de Quinchao destacan atractivos, tales como sus fiestas costumbristas y religiosas, las 10 islas que pertenecen a la comuna, la artesanía de las cesteras de la isla Llingua, y las representaciones religiosas como la de la iglesia Santa María de Loreto y la iglesia de Quinchao, declaradas Patrimonio de la Humanidad. A la comuna de Curaco de Vélez pertenecen un conjunto de molinos artesanales de carácter patrimonial, una muestra más de la gran cantidad de artilugios creados por los chilotos durante épocas pasadas y que se conservan hasta hoy.

E.1.2.2. Zona Sur

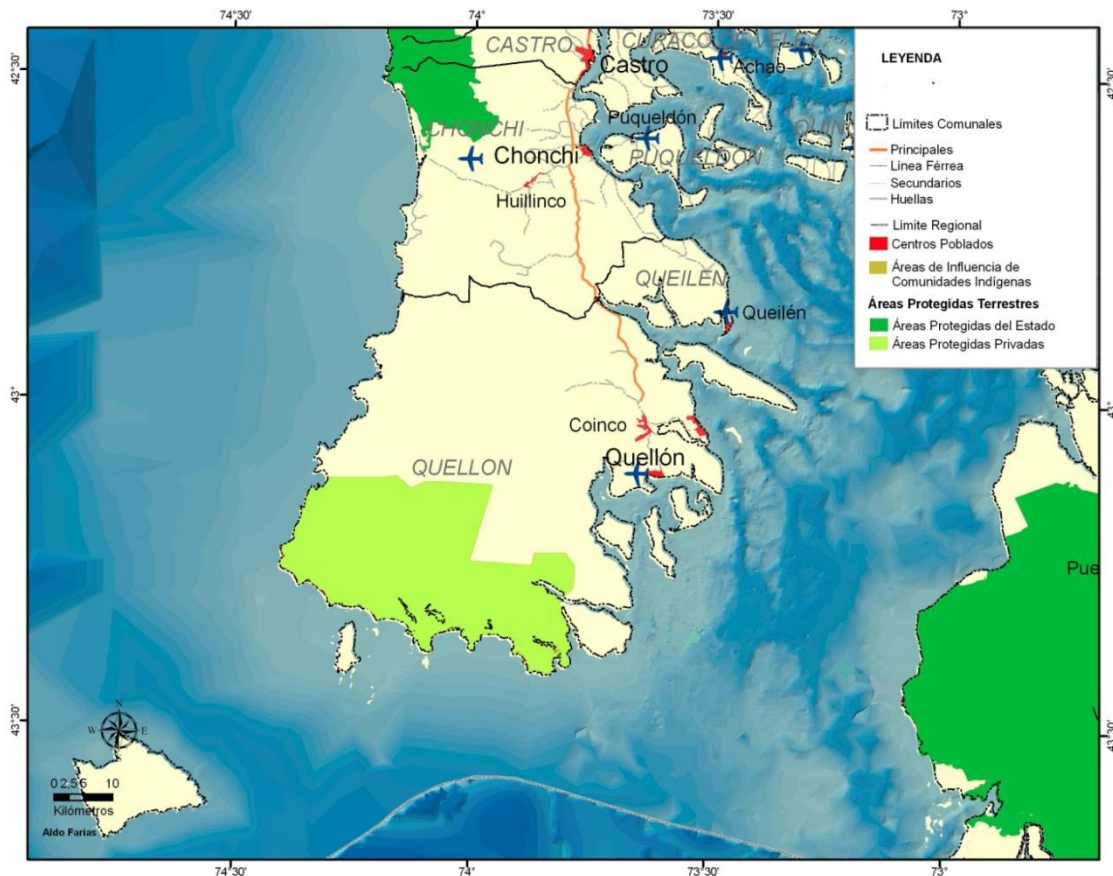


Figura E.2. Chiloé Sur.

Castro

Fue capital de la provincia española hasta 1788 y desplazada por la nueva ciudad de Ancud. Poco a poco fue recobrando importancia como centro del archipiélago y vuelve a ser designada capital de la provincia. Pese a haber soportado grandes terremotos, como el del año 1960 y destrucciones por el fuego, Castro se levanta hoy como un centro comercial y turístico con mucho que ofrecer. Es punto de partida obligado para iniciar la exploración del centro y el sur del archipiélago. Ingresando por el sector norte de la ciudad es posible apreciar las típicas casas de madera construidas sobre pilotes enterrados en el agua, llamadas "Palafitos". Continuando por calle O'Higgins se accede al sector céntrico donde se ubica la Plaza de Armas y edificios públicos. Calle Blanco constituye la vía de acceso al puerto, donde se aprecia el movimiento de embarcaciones que arriban desde las islas y sectores del litoral interior, trayendo pasajeros, chacarería y artesanías para ser comercializadas

Chonchi

Chonchi capital comunal, es hoy puerto base de empresas vinculadas al mar Tiene como uno de sus mayores atractivos al Parque Nacional Chiloé, al que se llega luego de conocer los poblados lacustres de Huillinco y Cucao con sus pintorescos cementerios de casitas. Se caracteriza por sus construcciones en Ciprés, alcanzando su apogeo a fines del siglo pasado con la explotación ganadera y su puerto de embarque de maderas. Célebres son sus casas-esquinas, muchas del siglo pasado que han sobrevivido al paso del tiempo y al gran terremoto y maremoto del año 1960.. Los sectores agroturísticos de Los Petanes, Notue y Quiao son testimonio de la estrecha relación del campesino con la tierra y la naturaleza. La actividad de pesca recreativa está en pleno desarrollo gracias al significativo número de ríos y lagos que la comuna tiene.

Isla Lemuy: es una isla de gran extensión, siendo la tercera en tamaño del archipiélago. Esta isla, destaca por poseer tres iglesias declaradas patrimonio de la humanidad: Ichuac, Aldachildo y Detif. La localidad de Puqueldón, capital comunal, es una zona eminentemente rural, donde se desarrollan varios ejemplos de turismo campesino.

Queilen

Ofrece al visitante un sinnúmero de atractivos paisajes de incomparable belleza y un entorno marítimo que invita a disfrutar de sus hermosas playas, aptas para el baño e ideales para la práctica de deportes náuticos y paseos en lancha, donde se pueden visitar las islas de Acui y Tranqui.

Quellón

Ciudad terminal de la carretera panamericana con gran actividad industrial y pesquera. Su regular trazado y algunas casonas revelan su antiguo origen industrial; hoy tiene todos los servicios urbanos y es centro de industrias conserveras y puerto base de flotas pesqueras, recibe todo el producto de la recolección de mariscos al sur de la isla. Es además punto de embarque de los transbordadores que van a Chaitén y Aysén. Se enclava frente a la desembocadura del largo estero de Compu, terminando en una larga y hermosa puntilla de arena, la que intersecta el canal de Queilen y el Golfo de Corcovado.

E.1.2.3. Zona Corcovado - islas Guaitecas

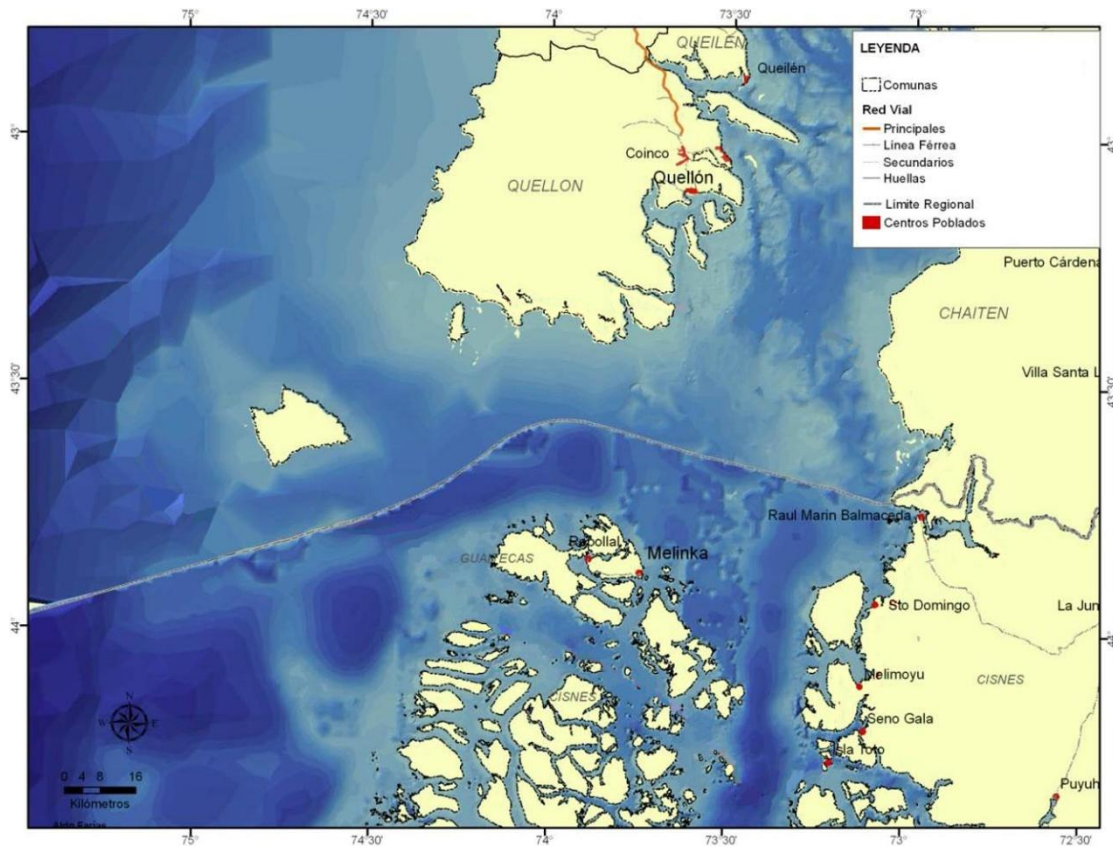


Figura E.3. Zona del golfo Corcovado e islas Guaitecas.

El área marina Corcovado-Guaitecas está ubicada entre el golfo de Corcovado y la península de Taitao (600 km. lineales aproximadamente), donde existen sistemas de mares interiores, archipiélagos, canales y estrechos fiordos con costas muy protegidas. Esta área corresponde a la provincia fría-templada de Sudamérica y su ecosistema marino es parte de la ecorregión denominada Chilense, una de las cinco ecorregiones de la costa chilena, además es una zona de gran interés para definir prioridades para la conservación marina en América Latina.

Se caracteriza por tener uno de los hábitats costeros más ricos y más importantes del Sur de Chile, esta riqueza se ve reforzada con el descubrimiento de parte de científicos chilenos que señalan que la zona es utilizada para alimentación y crianza de parte de ballenas azules (*Balaenoptera musculus*) (Hucke-Gaete *et al.* 2003).

Según Hucke-Gaete *et al.* (2006), se trata de un hecho sumamente trascendental, debido a que la zona sería el sitio más importante del Hemisferio Sur para la conservación de estas imponentes ballenas, de las cuales sólo sobreviven algunos cientos. Considerando lo anterior y otras informaciones disponibles sobre las características físicas y biológicas únicas del área, consideramos sinceramente que vale la pena su especial protección y cuidado.

Además en esta zona habita una gran diversidad de organismos, representados particularmente por invertebrados marinos, peces, aves y mamíferos y es una zona de gran importancia económica en especial para la pesca industrial y actualmente, es la zona más importante en Chile para la salmonicultura. A pesar que el número de especies endémicas en esta región no es tan elevado como en otras, la zona posee una importante biodiversidad muy difícil de encontrar en otras costas.

Esta región se caracteriza por tener grandes mareas y poseer un importante componente de agua dulce proveniente del deshielo de glaciares, drenaje de ríos y las grandes lluvias lo que provoca anomalías en la

salinidad, la densidad y la temperatura del agua, sobre todo en áreas con poco recambio de agua. La costa y las zonas de mares interiores son reconocidas por la alta complejidad de sus sistemas y funcionan como un gran ecosistema estuarino, es así como la ecología del área depende de la relación entre las corrientes, olas, batimetría, tipo de sustrato, diferencias en salinidad y temperatura del agua entre la costa expuesta y los mares interiores (convergencia de masas de agua), el ingreso de nutrientes orgánicos e inorgánicos de surgencias locales y efluentes de agua dulce, lo que genera una gran biodiversidad biológica y diferentes hábitats con gran productividad.

Puerto Raúl Marín Balmaceda está ubicado en el delta del río Palena. Se puede acceder por el río navegando desde La Junta o por barcazas, que tienen recorrido semanal desde Puerto Montt o Quellón. Cuenta con las playas, Mariscos, Termas, Pesca y Navegación. Puerto Marín Balmaceda cuenta con servicios de Correo, Teléfono, Carabineros, Hospedaje, Posta de Salud y Aeródromo.

Puerto Cisnes Se ubica a 183 km al norte de Puerto Aysén, frente al Océano Pacífico, a 198 Km. de Coyhaique. Se puede acceder por un desvío de 33 km que se conecta con el Camino Austral. Existen medios de transporte terrestres y marítimos que lo comunican con las principales ciudades de la región. Puerto Cisnes cuenta con una variedad de atractivos y servicios turísticos. La localidad de Puerto Cisnes se destaca por su ordenado trazado, la amabilidad de sus habitantes y la artesanía en cuero de pescado que, por su originalidad, está adquiriendo gran renombre. Cuenta con una completa oferta de servicios y atractivos turísticos.

La localidad de **Puyuhuapi** está ubicada a orillas de la Carretera Austral a 50 km al sur de La Junta, a orillas del Canal Puyuhuapi y se encuentra rodeada por el Parque Nacional Queulat, uno de los más atractivos de Chile. Aquí se encuentra la Fabrica Artesanal de Alfombras y las Termas de Puyuhuapi. Hay servicios básicos, Posta de Salud, Carabineros, Teléfono, Telex, Aeródromo y hospedajes.

Melinka es la capital de la comuna de Guaitecas y se ubica en la isla Ascensión. Su clima es lluvioso-templado y su principal característica es su abundante fauna marina. Melinka, probablemente por su grado de aislamiento, cuenta con un desarrollo incipiente de servicios. El acceso a la zona, dado principalmente por un servicio barcazas que conecta la localidad con Puerto Chacabuco y Quellón, charter de lancha rápida y la existencia de vuelos charter de avionetas desde Puerto Montt, hacen que sólo en los últimos años se hayan notado cambios favorables. En Melinka se ha iniciado algunas actividades turísticas y de organización comunitaria destacables, como es el caso de la agrupación de turismo “Nómades del Sur”, la Cámara de turismo de Melinka y el desarrollo de emprendimientos de buen nivel. Sin embargo, tanto el desarrollo empresarial como la infraestructura y capacidades requieren el mejoramiento.

E.1.3. Caracterización de recursos turísticos naturales

En el presente informe los resultados sobre la caracterización y evaluación de los recursos turísticos naturales y culturales se muestran por áreas o localidades identificadas como de importancia y/o con potencial para el desarrollo del turismo de naturaleza. En la actualidad las áreas más visitadas e incluidas en programas de observación de fauna y naturaleza, están ubicadas principalmente en la zona noroeste de Chiloé (Tabla E.1). Otra área de relativa importancia es la zona de fiordos en Chiloé continental y el Parque Pumalín. Sin embargo, varias empresas han comenzado a incluir dentro de sus programas el Golfo de Corcovado para el avistamiento de la ballena azul, lo que significa viajar con los grupos de turistas hasta Chonchi o Quellón. Por otra parte, el desarrollo de proyectos de turismo de naturaleza en la zona, como el Parque Tantauco al sur de Chiloé o nuevos emprendimientos como “Archipiélagos de la Patagonia” en Melinka, pueden en el futuro favorecer esta tendencia a trasladarse al sur del área.

Tabla E.1. Áreas de mayor importancia con relación a su inclusión en programas de turismo de naturaleza en el área de estudio.

Comuna	Nombre del área	Atractivo(s) principal(es)
Ancud	Bahía Caulín	Concentración de avifauna
	Islotes de Puñihuil	Colonias reproductivas de pingüinos y diversidad de fauna
	Humedal y río Chepu	Diversidad de fauna
	Parque Nacional Chiloé (N)	Fauna y flora
Dalcahue, Chonchi	P.N. Chiloé (sector Sur)	flora y fauna, paisajes
Quellón	Golfo de Corcovado	Ballenas azules y jorobadas
Hualaihué	Parque Pumalín, Fiordo Quitupeu	Flora y fauna, Centros termales
Chaitén	Parque Pumalín	Flora y fauna
Melinka	Isla Locos	Fauna
	Golfo de Corcovado	Ballenas azules y jorobadas
	Isla Queitao	Fauna y flora

E.1.3.1. Zona Norte

Península Lacuy

La península de Lacuy, con una población aproximada de 1900 habitantes (Censo de 2002), pertenece a la comuna de Ancud y se encuentra al noroeste de la ciudad a 35 km de distancia aproximadamente. Se accede desde la costanera de Ancud hacia el oeste por la ruta W-20, contigua a la playa de Lechagua, después de 14 km el camino se divide en dos, el camino ripiado de la izquierda llega a Puñihuil y Pumillahue (6 km más), el camino pavimentado de la derecha conduce a la península de Lacuy, llegando hasta el poblado de Quetalmahue. Después por camino de ripio a unos pocos kilómetros se llega a Quilo, conocido lugar por sus descubrimientos arqueológicos. Desde allí continúa el camino, y nuevamente hay una bifurcación: hacia las dunas de Guabún y hacia el Faro Corona y el Fuerte Ahui, antigua fortificación española.

En la Península de Lacuy, destacan principalmente las praderas, y en su parte noroeste un sector de bosque nativo adulto con ciprés de las Guaitecas, mañío de hojas largas, pelú, avellano, olivillo, canelo, notro, coigüe, arrayán, tepa y ulmo. En la parte noreste contiguo al litoral existen dunas y enseguida terrenos húmedos. Hacia el sur, en Mar Brava, el suelo se compone de extensas praderas y matorrales. Una característica muy particular de este sector es el brote de pequeñas frutillas silvestres en un amplio sector de la playa (Angulo, 2002).

Dentro de la Península de Lacuy destacan diferentes recursos turísticos naturales:

- **Bosques nativos:** Dentro del bosque nativo característico principalmente destacan Arrayán, Luma y Coigüe. La localidad de Guabún sobresale por su variedad de especies vegetales.

- **Playas:** La Península de Lacuy presenta diversas playas de interés, la mayoría no aptas para el baño pero de bellos paisajes. Dentro de las que sobresalen: *Playa Guabún*; playa que con sus singulares dunas ofrece un panorama único en la isla de Chiloé. En este sector, la costa se enfrenta cara a cara con el Océano Pacífico. Existen miradores naturales que permiten apreciar la majestuosidad del mar y de la avifauna que alberga. *Playa Mar Brava*; constituye una parada obligada para quienes visitan Ancud. Desde lejos puede apreciarse la majestuosidad y la fuerza con que la naturaleza a dado forma a este lugar. Su extensa playa, de aproximadamente 7 kilómetros, y el constante rugir de las olas sobre las rocas caracterizan a este escenario natural. Las formaciones rocosas, a ambos extremos, es el lugar ideal para caminatas y para quienes gusten del senderismo o la exploración. Su nombre se debe al ruido que las olas y el viento sur produce al chocar con las rocas. Además es posible practicar pesca deportiva de corvina, róbalo y tollo.

- **Piedra del Run:** Se sitúa en medio de quebradas de gran profundidad y debe su nombre al ruido que el oleaje marino y el viento producen al chocar con esta enorme roca. Se encuentra ubicada al extremo de la playa Mar Brava. Imponente macizo, del que se presume un origen volcánico, y que dependiendo de las mareas, es posible

escalar. Por el lado norte, bordeando la escabrosa costa, se puede llegar tras una hora de caminata aproximadamente a otro macizo, esta vez evidentemente volcánico. Se trata de la Piedra Pómez: restos del magma de una antigua erupción.

- **Quetalmahue:** Es una pequeña caleta de pescadores y recolectores de algas, que destaca por sus hermosas entradas de agua que se enfrentan al golfete Quetalmahue y la Bahía de Ancud. Se ubica a 14 km al oeste de Ancud, se puede acceder, ya sea en automóvil particular, a través de locomoción colectiva o buses rurales. Cuenta con restaurantes que ofrecen típicos curantos al hoyo y servicios para realizar excursión marítima junto a los lugareños. El sector posee también una industria de pelillo, un alga usada para fabricar agar-agar (materia prima para la industria cosmética).

- **Yuste:** En el sector rural de Yuste en la Península de Lacuy, se encuentran las únicas canteras de piedra Cancagua de la isla de Chiloé, y del mundo. Allí a orillas del Océano Pacífico, cada vez son menos los artesanos que se dedican a la extracción de este sedimento arenoso, el cual luego transforman en esculturas mitológicas de Chiloé o en los típicos hornos chilotos. La cancagua es una roca arenisca que data de los últimos eventos glaciales. Su origen tiene directa relación con erupciones volcánicas. Lugares como La Hostería de Ancud, la Casa de la Cultura, el Museo Regional y el Fuerte San Antonio, lucen sus edificaciones en ladrillos de Piedra Cancagua (Angulo, 2002).

- **Playa Lechagua:** es una de las playas más apacibles y extensas de Chiloé, y se encuentra a tan sólo un par de kilómetros al oeste de Ancud. Esta playa es un orgullo para los ancuditanos y con una extensión aproximada de 7 km de claras y finas arenas, que miran la ciudad desde el costado sur de la bahía. El lugar es considerado uno de los principales balnearios de la provincia de Chiloé y el más concurrido de Ancud. Las características de las arenas y la poca profundidad de sus orillas hacen de esta playa un excelente lugar para compartir con el mar, practicar la natación y desarrollar la navegación en kayaks, actualmente incipiente. El lugar además cuenta con servicios de alojamiento en cabañas y camping; y está cerca de la ciudad, para poder abastecerse de víveres y disfrutar de las actividades que se realizan allí.

Puñihuil

Ubicación: Los islotes de Puñihuil (41°55` S – 74°02`W) están ubicados en la costa Pacífica expuesta de la Isla a 25 Km. al Oeste de Ancud. Sus tres unidades conforman el “Monumento Natural Islotes de Puñihuil” que actualmente su administración depende de la Corporación Nacional Forestal (CONAF).

Características y Atractivos: En los islotes se desarrolla una intensa actividad turística y es probablemente el área más visitada por empresas dedicadas al turismo de naturaleza y observación de fauna. La actividad consiste principalmente en paseo en bote dirigidos por guías que conocen las especies y la historia natural del área.

En estos islotes es posible observar una gran diversidad de especies de aves y mamíferos marinos y es conocida por las colonias de pingüinos que nidifican allí. Desde que en 1985 un grupo de investigadores constató que en los islotes de Puñihuil se reproducían ambas especies (pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) y pingüino de Humboldt (*S. humboldti*) en colonias mixtas (Wilson et al. 1995), se generó gran interés por el área, por ser la primera colonia mixta conocida. A fines de 1997, se estableció un convenio entre la Corporación nacional Forestal (CONAF) y la Fundación Otway permitió la protección efectiva y manejo de los islotes de Puñihuil y sus colonias de pingüinos. Desde esa fecha se han desarrollado actividades de investigación (e.g. Simeone y Schlatter 1998, Wilson et al. 1995) y conservación, entre las cuales se pueden mencionar la regulación del acceso de turistas y público en general y la erradicación de cabras. En 1999 estos islotes fueron declarados “Monumento Natural” incorporándose al sistema de Áreas Silvestres Protegidas del Estado. Estudios recientes han contabilizado un total de 1207 nidos en dos islotes (I. Chico e I. Grande) (Simeone 2005).

Según Simeone (2005), las actividades turísticas que se están desarrollando en torno a las pingüineras están atrayendo a la zona a un importante número de turistas, así como también a grupos que buscan beneficiarse de la utilización turística de las colonias. La actividad actual parece estar funcionando dentro de un marco respetuoso hacia los pingüinos y sus colonias. La prohibición del ingreso al público se hace cumplir por los mismos habitantes locales. Además parece haber un cierto acuerdo en la distancia de acercamiento de los botes a los islotes. Sin embargo, si la actividad turística sigue aumentando en la zona, será necesario regular en forma más estricta éstos y otros aspectos, como la frecuencia de los viajes, el tiempo de permanencia de los botes

cerca de las aves, la distancia que se debe mantener de los pingüinos, la emisión de ruido y la conducta de las personas en los botes (Simeone 2005).

En el área se ha registrado una buena diversidad de aves, algunas que son consideradas como *especialidades* para los “birdwatchers” como la caranca (*Chloephaga hybrida*), lile (*Phalacrocorax gaimardi*), cormorán de las rocas (*Phalacrocorax magellanicus*), pilpilén negro (*Haematopus ater*) y quetru no volador (*Tachyeres pteneres*). Desde la costa y con equipos especializados (e.g. “spotting scopes” o binoculares, es posible observar también algunas especies pelágicas como el albatros de ceja negra (*Thalassarche melanophris*) y algunas especies de fardelas. Entre los mamíferos destaca una población residente de chungungos o “gato de mar” (*Lontra felina*) y algunos lobos marinos comunes (*Otaria flavescens*).



Figura E.4. Pingüineras de Puñihuil.

Actualmente y debido a la concentración de ballenas azules que se ha registrado en la zona durante los veranos (Galletti *et al.* 2007) se abre la posibilidad de desarrollar y realizar avistamientos de cetáceos desde tierra o en embarcaciones habilitadas para tal propósito.

Durante la temporada turística 2009 era posible hacer la navegación con pescadores artesanales del sector que ofrecen el recorrido, cuyo valor es de \$4.000 pesos adultos y \$2.000 pesos niños. El tour tiene una duración de 30 minutos, contando además con un guía especializado y con todas las condiciones de seguridad que ofrecen un mejor servicio al visitante.

El sector de Puñihuil, representa un tramo del Sendero de Chile, siendo uno de los lugares más visitados durante la temporada de verano. Según informantes claves, alrededor de 3.000 personas visitaron el área la temporada pasada. Se accede desde Ancud a 28 km por avenida costanera, se toma la ruta con dirección a Lechagua, y se continua hasta el cruce de Quetalmahue (en el kilómetro 12), donde se toma el desvío de mano izquierda. El camino es de ripio y existe señalización que indica el destino hacia Mar Brava, Puñihuil o Piñihuil como le denominan sus lugareños, al final esta Pumillahue y Duhatao. Aquí extensas playas sobre el Océano Pacífico, depositan una amplia riqueza de piedras semipreciosas, obsidias negras, piedras basálticas y ágatas.

Es importante destacar que durante el viaje en vehículo hacia Puñihuil, se pasa por diversas zonas húmedas (marismas) que desde el punto de vista ornitológico son relevantes para aumentar la lista de aves observadas. Realizando algunas paradas en estos puntos se registraron un total de 43 especies. Algunas de las más llamativas son zarapito de pico recto (*Limosa haemastica*), pitotoy grande (*Tringa melanoleuca*), pitotoy chico (*Tringa flavipes*), pato real (*Anas sibilatrix*), martín pescador (*C. torquata*), chercán de las vegas (*Cistothorus platensis*), rara (*Phytotoma rara*) y run-run (*Hymenops perspicillata*).

Chepu

Ubicación: El río Chepu (42°02'S – 47°00'W), considerado un importante atractivo turístico de naturaleza, está ubicado a aproximadamente 38 km de Ancud.

Acceso(s): Viajando desde Ancud hacia el sur por la carretera 5 Sur existen dos accesos al oeste, uno en el km 14 y otro en el km 25, ambos de ripio pero en buen estado.

Características y Atractivos: El río Chepu nace de la afluencia de los ríos Puntra y Butalcura y se alimenta de los ríos Anguay y Guntro antes de desembocar en el océano Pacífico. Entre los ríos Puntra y Butalcura existe un gran humedal llamado también el Valle de los Árboles Muertos, ya que cientos de árboles quedaron sumergidos bajo el río, producto del sismo de año 1960 que afectó toda la costa de Chile, desde Concepción a Coyhaique. Esta zona de humedales cuyo nombre nace del río del sector, es hábitat de una gran cantidad de flora y fauna nativa.

Entre las especies de interés se pueden mencionar el huillín o nutria de río (*Lontra provocax*), especie considerada En Peligro (UICN 2007) y el Aguilucho de cola rojiza (*Buteo ventralis*), especies difíciles de avistar en otras áreas. En la laguna Coluco, ubicada en el centro del humedal, existen además grandes colonias reproductivas de gaviotas cahuil y otras aves que viven en este tipo de hábitat como el pato real (*Anas sibilatrix*), pato jergón grande (*A. georgica*), pato jergón chico (*A. flavirostris*), pato colorado (*A. cyanoptera*), tagua (*Fulica armillata*), tagua de frente roja (*F. rufifrons*), garza grande (*Ardea alba*), garza chica (*Egretta thula*), bandurria (*Theristicus melanopus*), yeco (*Phalacrocorax brasilianus*), gaviotín piquerito (*Sterna trudeaui*), martín pescador (*C. torquata*), siete colores (*Tachuris rubrigastra*), trabajador (*Phleocryptes melanops*), halcón peregrino (*F. peregrinus*), entre otras. Durante el estudio se registraron 35 especies de aves y 2 especies de mamíferos.

Estas cualidades y el interés de los lugareños en proteger y respetar la naturaleza hacen de este lugar un área de relevante y cada vez más atrae a turistas de distintas partes del mundo. Además de los numerosos atractivos naturales y ecológicos, se puede encontrar servicios turísticos que promueven las energías renovables limpias como son la eólica y solar, a través de la electricidad y paneles para calentamiento de agua. El deporte y actividades de bajo impacto ambiental, tales como el trekking guiado y navegación en kayak, hace posible recorrer dos rutas autorizadas, por el río Puntra y el río Grande, hasta la laguna Coluco y el río Butalcura. Otras actividades que se desarrollan son la pesca deportiva y la gastronomía.

Manao: esta bahía se encuentra ubicada en la costa oeste del golfo de Ancud. Es profunda en su centro, pero presenta fondos moderados a corta distancia de la costa. La parte norte de esta bahía es excelente como fondeadero para embarcaciones mayores y menores por encontrarse al cubierto de los vientos.

La localidad presenta regular población. Su punta se proyecta en la parte norte del golfo de Ancud desde la parte media de la costa de la isla Puluqui. Su río presenta regular curso y mediano caudal, fluye hacia la parte oeste de la bahía de igual denominación. Se encuentran una excelente playa de fina arena muy concurrida y en las inmediaciones también criaderos de ostras abiertos al público en días de semana.

Manao es designación chona compuesta por el lexema indeterminado *man*, y por *ao*, caleta protegida, adecuada para el resguardo de embarcaciones. Actualmente, existen agrupaciones, las que se están dedicando principalmente al desarrollo turístico del sector, el etnoturismo y el agroturismo que sirven como fuente laboral para sus visitantes.

Liniao: designación chona compuesta por *lin* 'un cerro', y por *ao*, 'la bahía que ofrece protección a las embarcaciones'. Este topónimo describe exactamente las condiciones geomorfológicas del lugar, que han permitido construir un puerto de buena calidad para la población.

Junto a la interpretación chona, se han entregado otras que relacionan al nombre Liniao con el mapudungun; se estima que Liniao procede del mapudungun *alín*, 'calentarse', y por *inaín*, 'ir juntos': junta o persecución para calentarse. Se señala que liniao designa el juego de pelota practicado por los huilliches de la Isla Grande de Chiloé. Se dice que liniao procede de 'la raíz del cochayuyo, con la se rellenaba un cuero de animal para confeccionar la pelota con la que se practicaba el juego del liniao'. Cavada postula que el término liniao proviene de *inan*, 'perseguir (la bola del juego del liniao)', esta cuenta con agrupaciones en las cuales se están dedicando

principalmente al desarrollo turístico del sector, el etnoturismo y agroturismo, conservan aun la capilla(iglesia) que son parte de la arquitectura chilota.

Caulín

Ubicación: La bahía de Caulín (41°49'S – 73°37'W) se abre hacia el canal Chacao (extremo norte de la isla de Chiloé) y está ubicada a 9 km de Chacao, en la comuna de Ancud.

Acceso(s): existen dos alternativas, (a) tomando el camino que sale directamente de Chacao para recorrer aproximadamente 9 km por camino de ripio o (b) tomar la ruta 5 Sur para en el Km. 9 encontrar la bifurcación a la derecha (cruce Caulín) y seguir por un camino ripiado por otros 5 km.

Características y Atractivos: En esta bahía es posible observar un número interesante de aves durante todo el año, algunas de ellas muy llamativas. El área que es considerada como Santuario de las aves está íntegramente en la comuna de Ancud. Además, hay algunas iniciativas y actividades complementarias que hacen del área un buen lugar para el ecoturismo, como la recolección de algas que se realiza en la forma tradicional, el cultivo de ostras y restaurantes que ofrecen estos productos, entre otros. También hay algunas buenas alternativas para alojar, como el Hotel Caulín (o Caulín Lodge) que posee 13 cabañas (rústicas pero muy acogedoras) y restaurante.

Prospecciones: En cuanto a las aves se registra una marcada estacionalidad en el número y tipo de especies que están presentes en la zona. En total se registraron 52 especies de aves: en invierno destaca principalmente la presencia del flamenco chileno (*Phoenicopterus chilensis*) y en verano las grandes bandadas del zarapito de pico recto (*Limosa haemastica*), otras playeras como el playero ártico (*Calidris melanotos*), playero blanco (*Calidris alba*), playero de Baird (*Calidris bairdi*) y también de rayadores (*Rhynchops niger*) y halcón peregrino (*Falco peregrinus*), entre otros. Además existen varias especies que son residentes y de interés para los “birdwatchers” como el cisne de cuello negro (*Cygnus melanocorypha*), quetru no volador (*Tachyeres pteneres*) y martín pescador (*Ceryle torquata*).

Esta área está sujeta a la constante extracción de productos del mar por el hombre, especialmente algas y es utilizada en el cultivo de ostras. Además de los interesantes pero frágiles ecosistemas posee bellísimos paisajes. Por lo tanto, debe ser manejada adecuadamente para asegurar tanto la conservación de las especies de fauna como las actividades humanas que allí se realizan. Las crecientes iniciativas turísticas y las actividades complementarias pueden ser una amenaza para la fauna presente, pero también hacen del área un buen lugar para el ecoturismo. La recolección de algas que se realiza en la forma tradicional, el cultivo de ostras y restaurantes que ofrecen estos productos, y alternativas para alojar, como el Hotel Caulín (o Caulín Lodge) que posee 13 cabañas (rústicas pero muy acogedoras) y restaurante, son características a considerar.

E.1.3.2. Zona Sur

La isla de Lemuy: La isla cuenta con un alto potencial turístico para el desarrollo de actividades de turismo rural. Además se destaca por su artesanía en boqui y en madera, piezas artesanales que son únicas. Actualmente cuenta con una pobre oferta de servicios y actividades turísticas, destacando el complejo turístico parque Yayanes, ubicado a 1 km de la plaza de Puqueldón. Es acá donde se puede encontrar un sector para realizar un sendero de naturaleza, pero al que aún le falta mayor desarrollo de actividades y de servicios turísticos.

Cerro Mirador Millantuy: En medio de la ciudad de Castro y por calle El Arrayán se accede a este mirador natural, ya que desde su cumbre junto a la estatua de la Virgen, se observa el plano urbano central de Castro, el río Gamboa y su catarata que contornea entre los cerros y el barrio del mismo nombre, la famosa piedra del camahueto, la bahía con el colorido siempre verde y los poblados de Yutuy, Quento y Cañihué. Además ofrece una visión en altura de la bahía y el fiordo de Castro por donde diariamente navegan embarcaciones que ingresan desde diversos puntos de la geografía local hacia la ciudad. Un excelente lugar para la observación del paisaje, la fotografía y el descanso.

Rilán: Es una villa ubicada en la península del mismo nombre que se forma por el fiordo de Castro. Es sede de la celebración de la Virgen de Lourdes, el 11 de febrero. Tiene forma semejante a un triángulo, con su base en el lado sur. Está parcialmente separada del resto de la isla Grande por el fiordo de Castro y el Canal Dalcahue que separa de la isla Quinchao. Tiene una superficie aproximada de 100 km² y su mayor anchura, unos 18 km, se encuentra entre las puntas de Peuque y Aguantao. En la costa de la península existen pequeños poblados como

Curahue, Quilquico y Rilán, el más grande de los tres. En el lado que está más cercano a la ciudad de Castro están las playas de Quento, Tongoy y Yutuy, que son usadas como balneario. La población se dedica a la agricultura y la ganadería o se desplaza a trabajar a Castro y otros lugares cercanos durante el día.

En esta península se ubica el **humedal de Putemún** donde es posible avistar la flora y fauna del lugar y un gran sector de pampas llamadas Pechaco. En Yutuy existe un pequeño cerro con Mirador con una hermosa vista al fiordo de Castro, y otro en el sector de Linguecon vista hacia Chonchi y la isla Lemuy.

La municipalidad de Castro se encuentra trabajando en una propuesta de creación de una ruta de miradores turísticos de la comuna. Esta propuesta pretende desarrollar la actividad agroturística en los sectores rurales de Castro. El circuito de miradores se constituye por un conjunto de diferentes visiones espaciales, geográficas y culturales de la comuna, es por tal motivo que se sitúan en torno a la península de Rilán.

Parque Nacional Chiloé: Está ubicado en la costa occidental de la Isla Grande de Chiloé, en la X Región de Los Lagos. Abarca 43.057 há divididas en dos sectores: el más pequeño, llamado Chepu, está en la comuna de Ancud, mientras que el resto, llamado Anay, está en las comunas de Castro y Chonchi. La mayor superficie del Parque corresponde a colinas de la Cordillera de la Costa, conocida en esta zona con el nombre de Cordillera del Piuchén. Los ambientes protegidos son zonas de dunas, bosque valdiviano, alerzales, y turberas.

Para acceder a este parque en el sector sur o "Anay" existen tres entradas. La primera y más usada es la entrada por Cucao. Por la Ruta CH-5 desde Castro hacia el sur hasta el cruce Notuco, son 24 km de camino asfaltado. Desde allí se sigue por un camino ripiado que conduce al poblado de Cucao en un tramo de 34,5 km. Al otro lado del puente sobre el río Cucao está la entrada principal, con oficinas de CONAF, áreas para acampar, un pequeño museo y senderos educativos. Para el sector norte o "Chepu" existe una entrada. Desde Ancud por la Ruta CH-5 al Sur, hasta el cruce río Chepu, tramo de 25 km de camino pavimentado. La ruta continúa por un camino ripiado hasta Puerto Anguay, distante 14 km desde Puerto Anguay se requiere un recorrido en bote aguas abajo por el río Chepu y luego continuar a pie por un sendero, principalmente costero, de 14 km de longitud hasta llegar al río Lar, lugar donde se localiza la casa del guardaparque del sector.

El bosque siempre verde es la formación vegetal dominante. En los sitios de buen drenaje y pendiente fuerte se presenta la tepa asociada con Olivillo y Coigüe. El dosel inferior está compuesto de especies como la Luma y el Arrayán. El tipo de población boscosa lo constituye el Tepú en algunas zonas del Parque. El Alerce crece aislado o en masas puras en especial sobre los 600 m.s.n.m. lo que constituye un valor científico de gran importancia, pues dicha especie encuentra su límite sur en la cordillera de la Costa en áreas del Parque.

El carácter insular de Chiloé ha permitido el desarrollo de especies y variedades de fauna endémica, como el zorro chilote (*Pseudalopex fulvipes*) y de especies de interés como el lobo fino, chungungo o nutria de mar, monito del monte (*Dromiciops gliroides*) y el pudú (*Pudu pudu*). Entre las especies de aves presentes en el parque están: el choroy, chucao, colilarga y el carpintero negro. En el litoral se puede observar abundante presencia de aves tales como carancas, pato quetru y algunas variedades cormoranes y pingüinos como el de Humboldt y el de Magallanes.



Figura E.5. Parque Nacional Chiloé.

De los lugares de interés se encuentran:

Sector dunas de Cucao: con una longitud de 1390 m, se recorre en una hora. Da a conocer el origen de las dunas, sus fases de recuperación y las especies vegetales que las habitan.

Sendero Chanquin – Cole – Cole: tiene una extensión de 16 km y el tiempo de viaje es de 2 horas. Recorre las playas de Cucao desde Chanquin pasando por la laguna Huelde y los cerros de Huentemó hasta llegar a la playa Cole Cole.

Sendero río Cole Cole – río Anay: tiene una extensión de 5 km y se recorre en una hora y media. El sendero bordea el río Cole Cole para luego internarse en el bosque pasando por un hermoso bosque de arrayán y posteriormente salir a la desembocadura del río Anay.

Sendero Chanquin – río Grande: tiene una extensión de 15,5 km y se recorre en 8 horas aprox. El sendero se extiende desde el nivel del mar hasta las cumbres más altas del área (600 m.s.n.m.). El recorrido completa 45 minutos de navegación por laguna Huelde y el río Cipresal.

Sendero Castro – Abtao: tiene una longitud de 18 km y su recorrido dura 8 hrs. aprox. El sendero comienza en el predio Pichilhue para continuar por el interior del parque en un recorrido transversal y terminar en el Océano Pacífico.

Sendero Tepual (Chanquin): tiene 750 metros y se recorre en 45 minutos aprox. Es un sendero educativo que muestra las características vegetales denominadas Tepual. Existen dentro del parque algunos refugios que se ubican a lo largo de los senderos de excursión como apoyo a los visitantes que realizan un recorrido: Refugio Anay, Refugio río Refugio, Refugio Desembocadura Río Abato y Refugio Cole-Cole. El abastecimiento de alimentos de primera necesidad puede realizarse en Cucao. Durante la temporada estival funciona en el área de acampar un minimarket, que comercializa alimentos básicos.

Paseos a caballo: En el Parque no existe servicio de alquiler de caballos, pero pueden ser obtenidos fuera de la unidad, para recorrer el Parque.

Paseos en bote: Durante la temporada de verano se realiza arriendo de botes en el lago Cucao.



Figura E.6. Acceso Parque Nacional Chiloé.

Lago Huillinco: A unos 13 km de Chonchi, este lago cuenta con una pendiente relativamente suave, presenta aguas transparentes de color rojo tenue (producido por la concentración de fierro) y caracterizándose en algunos sectores por la presencia de junquillos y troncos que sobresalen de la superficie. La playa presenta una

extensión aproximada de 500 mts y un ancho que varía a lo largo de su trayecto en un promedio de 8 mts (medición válida en periodo de verano) y cuyos límites están dados por la entrada del lago Hullinco y la desembocadura del río Notué. La vegetación circundante al lago lo caracteriza la presencia de Coihues, y áreas abiertas para el pastoreo de animales. El lago puede ser utilizado para la práctica de deportes náuticos como windsurf por las características del viento (Guala, 1997). En las riberas del lago se encuentra la villa Hullinco, de unos 300 habitantes. En este sector existen sitios para el camping, artesanías, y productos agrícolas de huertos.

Lago Tarahuín: A 14 km al sur de la ciudad de Chonchi, por la Ruta 5 hacia Quellón encontramos el Lago Tarahuín. Este es uno de los mejores lagos de pesca en la isla. Cada año, se realiza un campeonato de pesca entre los meses de marzo y abril. El lugar es ideal para un estilo de vida relajada y tranquila. Al igual que la mayoría de los lagos chilotes sus aguas son tranquilas, especial para los amantes de la naturaleza y de la pesca con mosca. Se puede practicar: pesca deportiva, paseos en bote y avistamiento de fauna, en especial de aves como la gaviota cahuil (*Larus maculipennis*) que ocupa este lago como lugar de anidación y nutrias. Con buenos accesos desde Chonchi.

Chaiguao: El caserío que da nombre a los *pajaritos vegetales* es el sector de Chaiguao, ubicado a 11 km de la ciudad de Quellón, en cuyo escenario natural cuenta con un estero, playas que son utilizadas para la recreación y el baño (aunque no están habilitadas), paisajes adyacentes con el volcán Corcovado, con su típico paisaje cultural, determinado por su puente construido en madera nativa y su característico fogón chilote donde los locales invitan a los visitantes a degustar de ricos platos típicos. En el sector de Chaiguao se realiza anualmente un encuentro que reúne diversas disciplinas como artesanía, música, gastronomía y convoca en un evento a las diferentes comunidades y cultores que quieran participar en la muestra integrada de la cultura chilota y Huilliche en general. Los pajaritos vegetales son los más representativos dentro de la artesanía ya que las artesanas utilizan fibra vegetal para elaborarlos.



Figura E.7. Playa Chaiguao, Quellón.

Yaldad: Es una pequeña localidad ubicada a unos 7 km de Quellón, de unos 500 habitantes aproximadamente (censo 2002), que descienden directamente de los primeros canoeros del archipiélago, quienes recorrían sus aguas interiores pescando, cazando y recolectando mariscos a lo largo de sus costas. Esta localidad cuenta con una escuela, una Iglesia construida a principios del siglo XX de típica arquitectura chilota, su patrono es Jesús Nazareno representado por una imagen de yeso. La fiesta religiosa de la purísima virgen se celebra el 08 de diciembre de cada año. Actualmente la principal actividad económica que posee esta comunidad es el cultivo de choro zapato. El sistema de cultivos de choritos en la bahía de Yaldad, unido a la gran biodiversidad que existe en la zona, podría ser evaluado y trabajado como un atractivo más dentro de un producto turístico integral del área de Quellón. Otro de los incipientes atractivos naturales para la actividad turística que presentan estos ecosistemas, es el avistamiento de fauna marina, especialmente de delfines australes y chilenos.

Punta Lapa: El lugar en donde termina la ruta internacional 5 Sur en el hemisferio sur se denomina Punta Lapa y se ubica a unos 5 km del centro de la ciudad de Quellón. Justamente aquí se inicia el más importante nexo vial que como cordón umbilical une las 3 Américas en el **Hito Cero**. En este punto se inicia o finaliza la carretera panamericana que une 12 países, pueblos y culturas diferentes, terminando en Anchorage, Alaska. En el sector existen cabañas para el alojamiento, sitios de camping y restaurantes.



Figura E.8. Caleta de Yaldad (arriba) y Monumento en Quellón (abajo).

Queilén: La hermosa **Playa de Queilén** se extiende a lo largo de toda la península, teniendo como telón de fondo a la Cordillera de los Andes y las islas de Acui y Tranqui. Esta playa cuenta con área de camping, servicios de hospedaje y algunos complementarios. Los baños de sol, la natación, la práctica de deportes náuticos, el buceo, y los juegos de playa son las actividades factibles de realizar en este sector. Los lugares más atractivos son Leibun, Agoní, Isla Acuy, Laguna Pio Pio, e isla Tranqui.

E.1.3.3. Zona Golfo Corcovado – islas Guaitecas

Bahía Corcovado: El volcán Corcovado (latitud 43°11'S y longitud 72°47'W), de 2.300 msnm y temporalmente inactivo, domina el paisaje de la bahía y del golfo de Corcovado. La caprichosa silueta de la cúspide ganchuda del Corcovado, es muy característica y está presente en material promocional que promueve a la zona como destino turístico. El volcán y las seis lagunas que lo rodean se encuentran insertos en el Parque Nacional Corcovado, de 209.623 hectáreas. Las zonas costeras y marina además de la gran belleza paisajística dada por dicho volcán y los bosques presentes, posee una gran diversidad de fauna. Ente los mamíferos marinos se pueden observar, el huillín (*Lontra provocax*), delfín austral (*Lagenorhynchus australis*), marsopa espinosa (*Phocoena spinipinnis*), ballenas azules y jorobadas. Entre las especies de aves de interés para el turismo y que no son muy comunes de observar en otras zonas se pueden mencionar el canquén (*Chloephaga poliocephala*), chorlo doble collar (*Charadrius falklandicus*).



Figura E.9. Volcán Corcovado (© M. Sepúlveda).

Bahía Tic Toc: *Ubicación:* Esta bahía se encuentra aproximadamente a 20 km al Norte de Raúl Marín Balmaceda (43°35'S, 73°04'W).

Características y Atractivos: Esta área es una zona de alto interés por su grado de pristinidad, la alta diversidad, la gran belleza escénica y la escasa representación que los fiordos tienen en el SNASPE de la región, especialmente este tipo, que posee condiciones mixohalinas, menos oceánicas que las del resto del litoral chileno. Las únicas formas de acceder a esta bahía son vía aérea y principalmente vía marítima.

La zona aledaña a la bahía, es decir en el golfo, ha sido identificada como un área de alta actividad de cetáceos, lo que hace pensar en que puede ser importante como área de alimentación para ballenas azules (*Balaenoptera musculus*) y jorobadas (*Megaptera novaeangliae*). Dentro de la bahía es posible observar dos especies de cetáceos: delfín austral (*Lagenorhynchus australis*) y en menor número, delfín chileno (*Cephalorhynchus eutropia*). Las observaciones en este estudio coinciden con otros trabajos (Fuentes y Heinrich 2007), en que se describen diferencias en el uso del hábitat por ambas especies. Los delfines chilenos se observaron principalmente al final de la bahía en cambio los delfines australes se distribuyeron en forma más homogénea y en zonas más expuestas. Otras especies de interés observadas son el chungungo (*Lontra felina*) en el sistema de pequeñas islas

y áreas aledañas y el huillín (*Lontra provocax*) principalmente al final de la bahía. El lobo marino común (*O. flavescens*) es abundante con varias colonias de descanso, siendo la colonia de la isla Colocla, la de mayor tamaño. Aunque no se realizó un censo completo de dicha colonia, el número de individuos supero los 300 animales. En otras dos colonias (islotas Carabantes e islote Huerta) se contaron aproximadamente 100 y 60 individuos respectivamente. Se identificó a la distancia otra colonia cerca de islote Jorge.

El sistema de islas e islotes ubicados a la entrada de la bahía, que incluyen a isla Colocla (43°38'S - 73°02'W), alberga una gran diversidad de aves. Entre las especies de interés que se reproducen ahí se pueden mencionar el pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*), caranca (*Chloephaga hybrida*), pilpilén negro (*Haematopus ater*), pilpilén (*Haematopus palliatus*), quetru no volador (*T. pteneres*) y martín pescador (*Ceryle torquata*). También se reproducen las cuatro especies de cormoranes (*i.e. Phalacrocorax atriceps, P. magellanicus, P. gaimardi* y *P. brasilianus*), siendo el más abundante el cormorán imperial seguido por el lile. Estas especies nidifican en el islote Colocla y en la costa Norte de la bahía Tic Toc.

Propuesta de Área Marina Multipropósito:

Es interesante mencionar la iniciativa de la Fundación Melimoyu de propone la creación de una Área Marina Multipropósito que incluye a la bahía como Parque Marino para salvaguardar su biodiversidad. Para ello se propone un emplazamiento del Parque Marino en la zona comprendida entre las latitudes 43°32'S y 43°38'S, que se extendería en unos 45 km lineales entre Punta Yeli y bahía Santo Domingo. La porción norte de la Bahía (Punta Yeli hasta Punta Guala) reúne todas las condiciones para declararse como área intangible. Ahora el proyecto de la Fundación Melimoyu permitiría la creación del Parque Marino Tic Toc y el Área Marina Melimoyu, una estación científica bahía Tic Toc, un centro de administración y desarrollo comunitario en Marín Balmaceda, y el Parque terrestre Melimoyu.

El informe de la Fundación sobre fauna describe un total de 31 especies de mamíferos marinos, destacando las ballenas azules, los delfines chileno y austral, y el lobo fino austral, y destaca la gran variedad de aves marinas que existen en la bahía.



Figura E.10. Bahía Tic Toc (© M. Sepúlveda).

Golfo de Corcovado: El mayor potencial turístico del Golfo del Corcovado lo compone el alto valor y la gran diversidad biológica del ecosistema marino existente en la zona, de esta manera su principal atractivo turístico potencial es el avistamiento de las especies emblemáticas que componen este ecosistema, que podrían motivar el flujo de turistas a la zona a través de viajes de intereses especiales como son el avistamiento de cetáceos (whale-watching) o el avistamiento de aves marinas (bird-watching) y el buceo deportivo (fotográfico).

Las principales especies, representativas del ecosistema, que podrían componer el producto de Avistamiento de Flora y Fauna Marina, orientado a ecoturistas con motivaciones por viajes de intereses especiales son las siguientes:

Observación de Ballenas: El principal elemento que destaca en la zona del Corcovado es la posibilidad de observación de ballenas azules, ya que según un reciente descubrimiento existe una presencia de notables agregaciones de ballenas azules alimentándose y cuidando a sus crías en esta zona durante los meses de verano y otoño (Hucke-Gaete *et al.*, 2003). Por otra parte, existe información histórica (Tønnessen y Johnsen, 1982 en Hucke-Gaete, 2004) que sugiere que antiguamente estas agregaciones eran comunes a principios del siglo XX (1907).

El atractivo por el avistamiento de este cetáceo viene dado principalmente porque la ballena azul es el animal más grande que ha existido en la Tierra: los individuos adultos en la Antártica pueden alcanzar una longitud máxima de 33 m y pesar más de 150 toneladas, además que su población se ha visto mermada a menos de un 1% (Hucke-Gaete *et al.* 2006) debido a su caza, lo que la convierte en una de las especies más amenazadas y menos conocidas de cetáceos.

Otras especies de ballenas observadas con frecuencia en conductas de alimentación y/o tránsito por el área incluyen (en orden de presencia relativa) ballenas jorobadas, ballenas sei o rorcuales de Rudolphi, ballenas fin o rorcuales comunes, ballenas francas, ballenas Minke y cachalotes (Findlay *et al.* 1998, Hucke-Gaete 1998, Hucke-Gaete *et al.* 2001 y Paves, com. pers. 2005).

Observación de Delfines: Un segundo tipo de avistamiento presente en la zona que complementa la observación de ballenas, es la observación de delfines, en este ecosistema se encuentran presentes 12 especies de pequeños cetáceos (delfines y marsopas), de las cuales algunas son únicas de esta parte del mundo (Hucke-Gaete *et al.* 2006). Algunas de las especies de delfines más interesantes de observar en la zona son las siguientes:

a. **Delfín chileno** (*Cephalorhynchus eutropia*): una de las especies de delfín más pequeña y menos conocida del mundo, única especie de cetáceo endémico de Chile. Es una especie costera que habita bahías protegidas, canales, fiordos y costa expuesta (Aguayo-Lobo *et al.*, 1998; Goodall, 1994 en Hucke-Gaete *et al.*, 2006).

b. **Delfín austral** (*Lagenorhynchus australis*): especie muy poco conocida que se restringe a las aguas costeras de Sudamérica. Ha sido registrada desde el golfo de San Matías, Argentina (38°S) al sur, pasando por el cabo de Hornos. Es la especie más costera y por lo tanto, más fácil de observar de las dos especies del género *Lagenorhynchus* que habitan el Hemisferio Sur, y además tiene la distribución más restringida (Goodall *et al.*, 1997 en Hucke-Gaete *et al.*, 2006).

Observación de Aves: hay una buena diversidad de aves marinas en la zona que pueden ser relevantes al desarrollan programas de birdwatching. Durante el período del estudio se registraron un total de 24 especies de aves marinas, algunas observadas en forma esporádica (Tabla E.2). Es importante mencionar que el número de especies y su abundancia varían mucho dependiendo de las condiciones ambientales, como puede ser la velocidad del viento o la oferta de alimento. Una de las especie más abundante fue la fardela negra (*P. griseus*), seguida por la gaviota de Franklin, cormorán imperial, pingüino de Magallanes. Entre los albatros, la especie predominante fue el albatros de ceja negra (*Thalassarche melanophris*). La presencia de esta especie es relevante por su delicado estado de conservación (En Peligro, UICN 2007) debido principalmente al grado de interacción y mortalidad incidental que se ha observado en las pesquerías con la consecuente disminución de sus poblaciones (Huin 2001; Poncet *et al.* 2004). *T. melanophris* se reproduce en los meses de primavera y verano en islas del extremo sur de Chile. Durante este período los viajes tróficos se restringen a áreas adyacentes a las colonias reproductivas, por lo tanto, es menos abundante y difícil de observar en la zona centro-sur. Los mayores registros de albatros durante fines de marzo y abril concuerdan con su ciclo de vida. *Puffinus griseus*, en cambio, llega a nuestras costas a reproducirse durante el período estival. Colonias conocidas para la especie se ubican en isla Guafo (200.000 parejas), Cabo de Hornos (más de 10.000 parejas) e islas Diego Ramírez (más de 17.000 parejas) (Clark *et al.* 1984, Onley y Bartle 1999, Lawton *et al.* 2004). Las bandadas registradas durante las salidas en febrero, marzo y abril, probablemente corresponden a aves que se reproducen en isla Guafo, isla que será prospectada en primavera del presente año.



Figura E.11. Delfín austral (arriba) y ballena azul (abajo) (© R. Hucke-Gaete).

Observación de pinnípedios: Otra especie característica de este ecosistema que posee atractivo para ser incorporado en un producto de avistamientos, ya sea por su abundancia, variedad de especies y características especiales, son los lobos marinos y focas. En el área de Chiloé-Corcovado se han registrado seis especies de pinnípedios (lobos marinos y focas), de las cuales las más abundantes son el lobo común o lobo de un pelo (*Otaria flavescens*) y el lobo fino austral (*Arctocephalus australis*), especies que además se reproducen en el área (Hucke-Gaete *et. al.* 2006). Las colonias reproductivas más importantes de Chile para el lobo común se ubican en las islas Metalqui, Guafo, Guambliin y Bynoe, todas en la costa expuesta de las regiones de Los Lagos y Aysén.

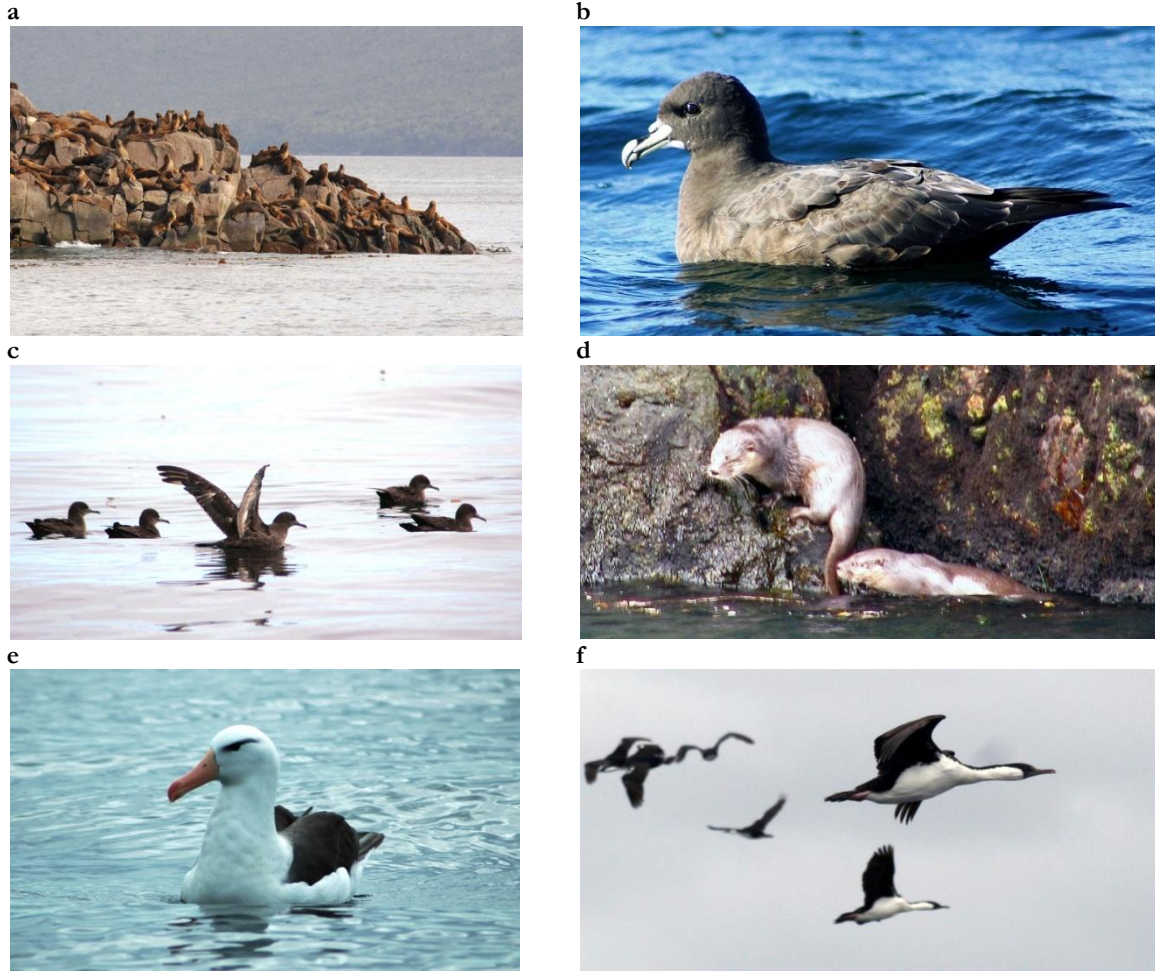


Figura E.12. (a) Colonia de lobo marino común (*Otaria flavescens*) (© R. Hucke-Gaete); (b) Fardela negra grande (*Procellaria aequinoctialis*) (© R. Hucke-Gaete); (c) Fardelas negras (*Puffinus griseus*) (© J. Ruiz); (d) Huillines (*Lontra provocax*) (© J. Ruiz); (e) Albatros de ceja negra (*Thalassarche melanophris*) (© R. Hucke-Gaete); (f) Cormoranes imperiales (*Phalacrocorax atriceps*) (© J. Ruiz).

Islotes Queitao: *Ubicación:* Islotes ubicados en medio del Golfo de Corcovado (43°72'39 S, 73°48'31 W).

A pesar de su ubicación dentro del Golfo, estas islas son tratadas como un punto especial, pues destacan por su belleza escénica y por la abundancia de fauna presente. Las colonias de lobos marinos comunes (aparentemente de descanso) y la abundancia de aves marinas, especialmente de pingüinos de Magallanes que nidifican entre la abundante vegetación, son elementos destacables. Otras especies de interés son la caranca (*C. hybrida*), cormorán imperial (*P. atriceps*) y de las rocas (*P. magellanicus*), gaviota austral (*Larus scoresbii*), Salteador chileno (Skua chilena) (*Stercorarius chilensis*), quetru no volador (*T. pteneres*), entre otras.

El área de Chiloé-Corcovado es donde se encuentra la primera colonia reproductiva más septentrional de lobo fino austral (Guerra y Torres, 1987). Además, varias hembras de lobo fino de Juan Fernández (*Arctocephalus philippii*) (una especie endémica que se reproduce en el Archipiélago de Juan Fernández) utilizarían sorprendentemente el área de Chiloé-Corcovado para alimentarse, lo que implica desplazamientos de más de 1.200 km desde sus colonias reproductivas (L.P. Osman, com. pers. 2005).

En el área además habitan dos especies de nutrias, la nutria marina o chungungo (*Lontra felina*) y nutria de río o huillín (*L. provocax*). Ambas se habitan en canales y costa, existiendo una sobreposición distribucional clara.

En el área del golfo de Corcovado existe por lo tanto un buen número de especies de aves que son de interés para los bird-watchers, especies de albatros, pingüinos y fardelas, entre otras. En la tabla se muestran las aves más frecuentes de observar en el área.

Tabla E.2. Especies de aves marinas registradas en el golfo Corcovado.

Nombre común	Nombre científico	Status (*)
Albatros ceja negra	<i>Thalassarche melanophris</i>	Común
Albatros real del norte	<i>Diomedea sandfordi</i>	Muy rara
Fardela negra	<i>Puffinus griseus</i>	Muy común
Fardela negra grande	<i>Procellaria aequinoctialis</i>	Común
Fardela de Nueva Zelanda	<i>P. westlandica</i>	Poco frecuente
Fardela blanca	<i>Puffinus creatopus</i>	Poco frecuente
Petrel plateado	<i>Fulmarus glacialisoides</i>	Poco frecuente
Petrel gigante Antártico	<i>Macronectes giganteus</i>	Poco frecuente
Petrel gigante subantártico	<i>Macronectes halli</i>	Rara
Golondrina de mar	<i>Oceanites oceanicus</i>	Poco frecuente
Yunco de Magallanes	<i>Pelecanoides magellani</i>	Rara
Pollito de mar rojizo	<i>Phalaropus fulicaria</i>	Muy rara
Salteador chico	<i>Stercorarius parasiticus</i>	Rara
Salteador chileno (Skúa)	<i>S. chilensis</i>	Común
Gaviota dominicana	<i>Larus dominicanus</i>	Común
Gaviota de Franklin	<i>L. pipixcan</i>	Muy común
Gaviota Cahuil	<i>L. maculipennis</i>	Común
Gaviotín sudamericano	<i>Sterna hirundinacea</i>	Común
Yeco	<i>Phalacrocorax brasiliannus</i>	Poco frecuente
Cormorán imperial	<i>P. atriceps</i>	Muy común
Cormorán de las rocas	<i>P. magellanicus</i>	Poco frecuente
Pingüino de Magallanes	<i>Spheniscus magellanicus</i>	Muy común
Pelicano	<i>Pelecanus thagus</i>	Poco frecuente
Piquero	<i>Sula variegata</i>	Rara

(*) El status se refiere principalmente a la posibilidad de observarlos en cada salida y secundariamente a su abundancia.

Sector Raúl Marín Balmaceda

El Puerto Raúl Marín Balmaceda está rodeado sectores cordilleranos con grandes laderas, valles y farellones rocosos. La localidad de Puerto Raúl Marín Balmaceda está asentada en un gran banco de arena en la desembocadura del río Palena. Actualmente existe un camino de conexión a la Carretera Austral desde la Junta. Algunos años atrás la única alternativa era recorriendo 51 km de camino desde La Junta hacia el oeste, para luego embarcarse en una nave menor para llegar a Raúl Marín luego de 20 km de navegación.

Las viviendas de Raúl Marín inmersas entre el bosque siempreverde y las calles de arena, le dan un encanto especial al pueblo. Posee una extensa playa de arenas claras aptas para el baño en verano, desde donde es común divisar delfines, lobos marinos, varias especies de aves marinas y a veces algún soplo de ballenas azules. Junto al pueblo se encuentra el estero Pitipalena, con hermosas ensenadas y abundancia de recursos bentónicos (moluscos y crustáceos), además se pueden observar especies como el delfín chileno (*Cephalorhynchus eutropia*) y huillín (*Lontra provocax*). El entorno de este poblado es de gran belleza, de hecho recientemente se ha creado el Parque Nacional Corcovado, ubicado al norte de Raúl Marín. Igualmente, desde esta localidad es posible acceder a las localidades litorales de Melimoyu y Santo Domingo, pequeños y pintorescos asentamientos de pescadores.

La localidad posee como actividad económica principal la extracción de recursos del mar, tales como recursos bentónicos y pelillo, entre otros. Además, presenta un incipiente desarrollo turístico motivado por turistas que llegan al lugar atraídos por la belleza del lugar. En términos turísticos Puerto Raúl Marín Balmaceda se destaca por sus playas de arena blanca, cercanía a termas naturales y navegación por el río Palena hasta llegar a su Delta.

Sector islas Guaitecas (archipiélago de los Chonos): Otro elemento de carácter único es el sistema de islas, islotes y canales que comienzan en las islas Guaitecas. La principal puerta de entrada a estos ecosistemas de gran belleza escénica es el pueblo de Melinka. Esta zona posee una historia natural única, con una interesante diversidad de fauna y flora, sitios arqueológicos, actividades humanas que en su conjunto son un gran potencial para desarrollar el turismo de intereses especiales.

Es importante destacar que como comunidad, Melinka se ha ido organizando y coordinando para lograr cambios positivos y transformarse en un punto turístico importante, especialmente en el tema del avistamiento de fauna. Entre los logros se puede mencionar la formación de la agrupación de turismo “Nómades del Sur” que reúne a actores locales involucrados en la entrega de diferentes servicios y productos relacionados con el turismo. Además, recientemente se creó la Cámara de Turismo de Melinka, signos claros de que se busca trabajar en forma asociada para posesionar a la zona como un destino turístico.

Islote Locos: Ubicado en el lado oeste del canal Moraleda (43°59'30"S, 74°27'30"W), ha sido identificado como un punto de alto interés, tanto para el desarrollo del turismo de naturaleza como para iniciativas de investigación y conservación. A pesar de ser relativamente pequeño este islote concentra una gran variedad de fauna, posee unas grandes bellezas escénicas y hermosas vistas del volcán Melimoyu. Se debe destacar las colonias de lobos comunes (*Otaria flavescens*) y lobo fino austral (*Arctocephalus australis*), de gaviotines sudamericanos (*Sterna hirundinacea*) y pequeñas colonias de pingüinos de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*). Se reproducen también allí especies como la caranca, quetru no volador, gaviota austral, cormorán de las rocas, entre otros.

Otras localidades destacadas

Puyuhuapi - PN Queulat: La localidad de Puyuhuapi está ubicada a orillas de la Carretera Austral a 50 km al sur de La Junta, a orillas del Canal Puyuhuapi y se encuentra rodeada por el Parque Nacional Queulat, uno de los más atractivos de Chile.

Localidad con una interesante mezcla cultural que se ha hecho patente en su arquitectura y artesanía. En el caso de la arquitectura, existe una importante influencia alemana, conservándose varias viviendas edificadas por los colonos germanos a mediados del siglo XXE. En el ámbito de la artesanía, destacan las alfombras de Puyuhuapi. Es una localidad pintoresca y variada, cuyo atractivo entorno natural sumado a su buena ubicación y variedad cultural han impulsado un desarrollo acelerado del turismo, existiendo en la actualidad una Cámara de Turismo activa que ha sido pieza importante en este proceso y que entrega información turística, y el desarrollo de circuitos interpretativos. Este sector presenta una interesante combinación de atractivos naturales y culturales:

Parque Nacional Queulat: Este parque nacional de belleza singular, ofrece una gran variedad de paisajes al visitante, muchos de los cuales son accesibles a través de caminatas cortas que se inician desde la Carretera Austral, la que atraviesa todo el parque. Dentro de los atractivos de renombre del parque se encuentra el Ventisquero Colgante, ubicado a 3 km desde la carretera austral con acceso vehicular. Igualmente hay una serie de atractivos, tales como saltos (Del Cóndor, Padre García), lagos (Risopatrón) y caminatas por el bosque (sendero Bosque Encantado, sendero Laguna Los Pumas), que son accesibles a través de una serie de senderos señalizados a lo largo de la Carretera Austral en su paso por el parque.

Canal Puyuhuapi: Puyuhuapi se encuentra en el extremo norte del Canal Puyuhuapi, correspondiente a un valle glacial que con el retiro de los hielos permitió el ingreso de agua marina. En sus orillas hay varios afloramientos de aguas termales, en uno de los cuales se ubican las conocidas Termas de Puyuhuapi, famosas termas a nivel nacional e internacional, ahora llamadas Puyuhuapi Lodge & Spa, lugar accesible desde la Carretera Austral a través de embarcación de la empresa. Además, recientemente se abrió al público un pequeño centro termal ubicado a 5 km al sur de Puyuhuapi a orillas de la carretera austral. Es una zona donde se pueden observar delfines, lobos marinos y aves acuáticas.

Puerto Cisnes: Puerto Cisnes es la cabecera comunal y mayor centro urbano de la comuna. Se ubica en una pequeña bahía del Canal Puyuhuapi, junto a la desembocadura del Río Cisnes y frente al Parque Nacional Isla Magdalena. En un inicio Puerto Cisnes era un asentamiento ganadero que con el boom de la pesca de la merluza austral y la conexión a la Carretera Austral experimentó un crecimiento acelerado, dada su ubicación

estratégica en el litoral norte. Posee una interesante mezcla de urbanidad y naturaleza virgen en sana convivencia que año tras año ha atraído a más visitantes, aún cuando es necesario desviarse 32 km desde la Carretera Austral para acceder a esta localidad. Su ubicación ha determinado que Puerto Cisnes sea el centro de una amplia zona litoral, teniendo un íntimo contacto por vía marítima con las localidades insulares de Puerto Gala y Gaviota, cuyos habitantes se dedican 100% a la pesca artesanal de la merluza austral y extracción de recursos bentónicos (mariscos, centollas, entre otros).

Puerto Cisnes posee una amplia oferta de alojamientos (hospedajes, cabañas) y es posible realizar paseos en bote por el Parque Nacional Isla Magdalena y el Canal Puyuhuapi. Adicionalmente, existen lodge de pesca en las cercanías y guías de pesca.

El Parque Nacional isla Magdalena se encuentra a menos de una hora de navegación desde Puerto Cisnes (también es accesible desde Puyuhuapi). El corazón de este parque es el volcán Mentolat (1.500 msnm), inmerso en el bosque templado húmedo litoral, que ha sido poco explorado. Este parque nacional no posee infraestructura ni personal de CONAF, siendo un interesante reto de eco-aventura.

Sector La Junta – Reserva Nacional Lago Rosselot: Como su nombre lo indica, La Junta es la confluencia de caminos y ríos, y por tanto se perfila como el centro de este destino. Desde allí se aprecian los imponentes Volcán Melimoyu (activo, 2.400 m de altitud) con su inconfundible “cacho” y el monte Barros Arana, característico por sus múltiples picachos. Los lagos y ríos situados alrededor de La Junta presentan abundancia de peces, por lo cual la pesca deportiva ha tenido un importante desarrollo en la zona, especialmente en torno al río Palena, río Figueroa, lago Rosselot (ubicado al interior de la Reserva Nacional del mismo nombre) y lago Claro Solar. Las tranquilas aguas del río Palena son ideales para el canotaje y kayak de travesía. Igualmente, en este sector es posible realizar cabalgatas que emulan los recorridos que efectuaban los “troperos” para trasladar su ganado para la venta o para su trashumancia cuando no existían caminos, sino sólo senderos en medio del bosque y la montaña, los que también ofrecen excelentes condiciones para la realización de trekking. Senderos de gran interés son los ubicados en el sector del lago Claro Solar a través de los cuales es posible conectarse con la localidad de Lago Verde.

E.2. Caracterización de recursos turísticos culturales

E.2.1. Patrimonio cultural de Chiloé

En el archipiélago existe un espacio geográfico restringido, con una serie de mitos, cuentos, leyendas, musicalidad, folclore, religiosidad que se viven y sienten distintos a los del resto del país, incluso en su forma de hablar y la conciencia de pertenecer a una historia propia.

Considerando el rico patrimonio cultural de Chiloé, su potencial de recursos turísticos culturales se encuentra aún poco desarrollado, existiendo algunas iniciativas realizadas por particulares, organismos no gubernamentales, el Obispado de Ancud y organismos gubernamentales (SERNATUR, INDAP, FOSIS, Municipalidades, etc.) entre las que destacan los diversos proyectos de agroturismo y el esfuerzo por la restauración de sus afamadas iglesias de madera.

Entre los recursos culturales presentes en la oferta de agroturismo en el archipiélago de Chiloé, destacan la arquitectura tradicional, los sistemas de producción tradicional, la historia familiar, mitos y leyendas, y en menor cantidad se ligan a la oferta agroturística las fiestas tradicionales. Entre las actividades predominantes en el agroturismo destacan la participación de los visitantes en la preparación de alimentos, además de actividades como paseos a caballo y la participación en siembras, cosechas y ordeñas (Constabel *et al.* 2008).

a) Historia del poblamiento del archipiélago

El origen del poblamiento humano en estos territorios tiene relación con la transformación de tradiciones de cazadores recolectores terrestres a marítimos, proceso que habría ocurrido en una fecha cercana a los 6.000 y 7.000 años antes del presente. Para tiempos históricos, se manifiestan dos identidades básicas: chonos (canoeros) y huilliches (agroalfareros). Hoy en día son estos últimos los que representan identidad y culturalmente a las ocupaciones más antiguas del archipiélago.

Los conchales arqueológicos de Chiloé y Guaitecas dan cuenta de un poblamiento temprano de recolectores y cazadores que ya en aquella época daba cuenta de la biodiversidad de estos parajes. Estos conchales tienen una data superior, en muchos casos, a los 5.000 años. Según Aspillaga *et al.* (1995, citado por Álvarez, 2004), señalan que los conchales de Chiloé forman parte de una vasta tradición canoera que perduró, sin cambios mayores, desde los 5.500 años antes del presente hasta finales del siglo XVIII. Estos conchales se formaron a partir de los desechos alimenticios y artefactuales que eran arrojados junto a las habitaciones, en zonas costeras, producto de la explotación de recursos litorales y terrestres próximos a la costa. Álvarez, 2004 señala que los grupos de cazadores-recolectores marítimos que los formaron escogieron los mismos sitios habitacionales durante largos períodos de tiempo, lo que permitió que se transformasen en grandes montículos de desechos fácilmente reconocibles. Los primeros canoeros observados por los navegantes europeos se trasladaban en embarcaciones de tablones cosidos denominados “dalca”, y que les servía para movilizarse por las islas y el mar interior. Los huilliches aplicarían otra técnica de construcción confeccionando “bongos” o “campos” (canoas monóxila hecha en base al labrado de una sola pieza de madera).

El arribo de poblaciones agroalfareras a la Isla de Chiloé habría significado la introducción del cultivo de la papa, el maíz y la quinoa; se debe a ellos también el uso de la cerámica, los tejidos y la toponimia. Mazno (1984) refiere que, en cuanto a la vivienda, disponían de chozas que construían utilizando madera para los muros y paja para los techos; en cuanto al vestuario utilizaban una especie de muceta²⁷ de lana suave, fina y peluda. Para la construcción de esta vestimenta utilizaban un telar de mano. Los huilliches se dedicaban a la agricultura y a la pesca como forma de alimentación. La forma de preparación de estos alimentos era cocida, para los mariscos hacían “curantos” que realizaban como forma de conservar los productos marinos para el invierno.

La llegada del conquistador español constituyó un cambio muy fuerte en la cultura local, los hábitos y costumbres, y creencias de los pobladores. Producto del mestizaje los indígenas adoptaron el cristianismo, mientras que los españoles adoptaron la lengua indígena (veliche, hoy extinta) para comunicarse, además de la adopción de la pesca, agricultura y artilugios utilizados por los Huilliches. Según Álvarez, 2004 “...*el contacto entre europeos e indígenas locales igualmente implicó un alto grado de hibridación, influyendo sobre todo en la conducta de estos nuevos colonos, quienes absorbieron la cultura previa, generándose así los cimientos del actual pueblo chilote. Los Chonos desaparecieron como grupo multiidentitario, incorporándose sus elementos y transformándolos, permaneciendo alterados hasta el presente como pequeños retazos culturales a través del pueblo chilote y el pueblo huilliche de Chiloé.*”

b) Toponimia

Casi todos los nombres geográficos del archipiélago del Chiloé son nombres llegados del “veliche”, dialecto de los huilliches (Manzo, 1984). Algunas de las palabras indígenas más representativas del archipiélago, como: **Chiloé**: proviene del mapuche Chülle que significa gaviota mediana de cabeza negra y blanda y la letra e, que significa residuo de lugar, por lo que Chiloé significa **lugar de Gaviotas**; **Ahui**: en mapudungun significa **nombre bonito**; **Ancud**: con distintas versiones del significado de esta ciudad, la interpretación más utilizada es la **región de los cerros venetrudos**, tierra fértil; **Cucao**: proviene del mapuche chucao (pájaro con ese nombre), cucao significa lugar de chucaos; **Chonchi**: Significa tierra resbaladiza; etc. Son un interesante recurso cultural de la zona.

c) La mitología del archipiélago de Chiloé

El archipiélago de Chiloé es conocido por tener una gran cantidad de mitos y leyendas, lo que lo ha convertido en una zona de carácter mágico y que atrae la atención de los visitantes. Destacan, por mencionar algunos, **el Caleuche**: Barco fantasma usado por los brujos que navega de noche tanto en la superficie del mar como bajo

²⁷ Prenda corta que llega hasta los codos.

de esta a altas velocidades y muy iluminado. A bordo se efectúan fiestas y bailes cuyo ruido y música atrae a los navegantes que deambulan por las islas haciéndolos esclavos que ponen a su servicio. El castigo para aquellos que miran el Caleuche consiste en dejarles la boca chueca, la cara hacia la espalda, o bien darles muerte en forma repentina; **la Pincoya**: Diosa de extraordinaria belleza que representa la fertilidad del mar y su entorno. Dice la leyenda que cuando baila de frente hacia alta mar habrá abundancia de peces y mariscos, ya que al finalizar el baile, irá sembrando mariscos por las playas y llenará de peces los canales. Si por el contrario baila de espaldas al mar, significa que habrá escasez de peces y mariscos y las playas quedarán estéril; y **el Trauco**: que es un hombre pequeño, repelente, físicamente enano que habita en medio de los bosques y cuyo tamaño no sobrepasa los 90 cm. Se protege de la lluvia y el sol con un sombrero cónico hecho de Quilineja, material del cual también está hecho el traje con que protege su cuerpo. A los hombres con su aliento puede dejarles la boca torcida o condenados a morir en un breve plazo. Sin embargo, y a pesar de su tamaño y aspecto, en las mujeres solteras despierta una gran atracción lo que hace que se le entreguen, a quienes persigue para desflorarlas, y si se resisten les provoca sueños eróticos hasta que caen rendidas a sus brazos. Otros seres mitológicos del archipiélago son el Tentenvilu-Caicavilu, el Camahueto, la Fiura, la Sirena, la Viuda, el Basilisco, el Caballo Marino, el Brujo y el Invunche.

d) Arquitectura monumental

La llegada del conquistador español trajo consigo aspectos culturales que aún se conservan como es el caso de **las fortificaciones**. De estas construcciones aun se conservan los de la ciudad de Ancud, Fuerte de San Carlos, Fuerte de San Miguel de Ahui y Fuerte San Antonio de Ancud.

e) Patrimonio histórico-religioso

Otro de los aspectos sobresalientes de la época española son **las iglesias**, construidas con la finalidad de evangelización de los indígenas presentes. Hay más de 150 iglesias y capillas, construidas en madera. En diciembre del año 2000 UNESCO confirió la calidad de Patrimonio de la Humanidad a catorce iglesias distribuidas en el archipiélago de Chiloé. Posteriormente, con fecha 27 de Junio del 2001 agregó a su lista del Patrimonio Mundial otras dos iglesias postuladas (Castro, Chonchi, Vilipulli, Rilán, Nercon, Dalcahue, Tenaun, Achao, Quinchao, San Juan, Colo, Ichuac, Detif, Aldachildo, Chelín y Cahuach). El organismo mundial de la ciencia y la cultura reconoció de esta forma el valor universal excepcional que representan estos monumentos de la denominada “Escuela Chilota de Arquitectura Religiosa en Madera” y cuya data de fundación se remonta al siglo XVIII, como testimonio de la labor misional de los jesuitas y los franciscanos. La arquitectura patrimonial representada por estas iglesias constituye el atractivo turístico de mayor relevancia de la provincia de Chiloé. Su administración y conservación depende de la administración diocesana de Ancud y cada iglesia tiene su propio comité local responsable.

Prueba de esta religiosidad traída hace 200 años con la llegada de los jesuitas en su proceso de evangelización, es la gran cantidad de **fiestas religiosas** que se conservan hasta la fecha. La festividad religiosa más importante del archipiélago de Chiloé ocurre en la isla de Caguach. Su gran templo es la sede de la Fiesta del Nazareno, donde se realizan misas y importante procesión que es encabezada por la imagen de Jesús Nazareno y al que acompañan todas las imágenes que vinieron desde las diferentes islas cercanas. El Nazareno es la imagen más poderosa de Chiloé. Sus atributos son superiores a todas las demás imágenes religiosas de Chiloé y el grado de devoción es notable. Su factura, que escapa a la común en la imaginería del archipiélago, habla de una imagen quizás de origen quiteño o español.

Algunas de las principales fiestas son: la procesión de las Vírgenes (Matao, Vilal Quinchao), Virgen de Lourdes (Tranqui, Nepue, Quetalmahue), Fiesta de la Candelaria (Quinterquén), Santa Bernardita (Guapilacuy, Linao), Jesús Nazareno (Pío-Pío, Curahue, isla Chelín, isla Quehui, isla Cahuach, Yutuy), Virgen de la Candelaria (Agóni Bajo, Huelden), Fiesta de San Juan Evangelista (Guabún), Fiesta de San Judas Tadeo (Puntra), y Fiesta de la Inmaculada Concepción (Caipulli, Punta Arenas, San Juan y Pilluco), entre otras.

f) Artesanías

Otro aspecto cultural relevante es la producción de artesanías provienen principalmente de las zonas rurales de la isla, donde destacan las tejedoras de textiles, la cestería para los pescadores o agricultores, los expertos hacheros en el tallado de la tejuela para la construcción de casas. Entre los tipos destacan la cestería, los

textiles, la cancagua y artesanía en madera. En lo textil destacan los colores, teñidos sólo con productos naturales por lo que los colores son grises, cafés, blancos, beige, entre otros.

Los picapedreros de la zona realizan con cancagua, piedra arsénica y blanda que existe hoy en día sólo en la península de Lacuy frente a Ancud trabajos en chimeneas, braseros y hornos de piedra usados en todo Chiloé. En el sector rural de Yuste, en la península de Lacuy, los artesanos que modelan esta piedra arcillosa la transforman luego en figuras mitológicas de Chiloé. Estas representaciones se pueden apreciar en lugares tales como, la Hostería de Ancud, la Casa de la Cultura, el Museo Regional y el Fuerte San Antonio.

g) Gastronomía

La papa, la carne y los productos extraídos del mar, son elementos importantes en la dieta de los chilotes y en la actual oferta gastronómica en la zona. Entre los alimentos a base de papa más destacados se puede mencionar: El “milcao” a base de papas cocidas y papa cruda rallada, con manteca y chicharrones.

Dentro de la gastronomía típica que hay en Chiloé sobresale el curanto, no solo por la variedad de sabores, sino también por el proceso de preparación. Otros platos típicos son los mariscales, la cazuela de cholgas con piures, el caldillo de mariscos, el cancato y el famoso curanto en olla llamado Pulmay, la Cazuela Chilota, que contiene carne de cordero y grasa de choncho; y el Chapalele, masas de harina de trigo que comúnmente acompañan al curanto. También está el “Lloco” o “Yoco”; plato que se prepara durante el “reitimiento” o matanza del choncho. Consiste en carne cocida en la manteca, papas, sopaipillas, roscas y prietas. Con respecto a los platos dulces, las variedades de manzanas, procedentes de Asturias y Galicia, son pequeñas y usualmente muy dulces y ácidas; se usan para hacer chicha de manzana, empanadas y mermeladas.

h) Arquitectura popular

La arquitectura popular es uno de los puntos más sobresalientes de la cultura chilota, ésta se desarrolla generalmente junto al mar interior y a veces por los cerros circundantes al mar interior. Las iglesias, fuertes, molinos, palafitos, los puentes todo en base a tejuelas de alerce son las construcciones típicas del archipiélago. La madera es el material típico por excelencia de la isla. La arquitectura de Chiloé se manifiesta en la tendencia de quebrar el volumen de los edificios con balcones y miradores que sobresalen de la fachada. La superficie exterior es revestida en tejuelas. Los **palafitos**, construcciones sobre pilares en el agua, son elementos típicos de la arquitectura chilota, con representaciones en Ancud, Quemchi, Castro, Chonchi y otros puertos. Estas viviendas sobre pilotes representan las manifestaciones más australes del mundo de la arquitectura de bordemar y son una muestra de arquitectura civil que le otorga una importante identidad a este territorio.

i) Artilugios

El Archipiélago de Chiloé destaca por la ingeniosa tecnología creada en madera destinada al uso doméstico o productivo, dentro de esta gama de artilugios creados destacan: la *prensa de Chicha*, el *Almud*, el *Birloche o Trineo*, el *Sacho*, el *Molino de Piedra* y el *Telar Chilote*.

j) Costumbres de Chiloé

Los chilotes cuentan con una serie de costumbres entre las que destacan **la minga**, que, representa la gran asociatividad que existe en el archipiélago. La minga más conocida es la de tiradura de casas, que consiste en el traslado de casas a través de los canales de un sector a otro del archipiélago. Estas casas son tiradas por un buen número de bueyes y por una lancha. Otra de las costumbres del archipiélago es el llamado **medan** consiste en proveerse de un tipo de producto o animal específico para consumo doméstico, mediante la acción solidaria de los vecinos, familiares o amigos, quienes son recompensados con abundante comida, vino, grapa, chicha y un baile la noche del Medan. El **reitimiento** también es una costumbre chilota y es una tradicional faena de cerdos. La carne es ahumada en colgados sobre el fogón durante varios días para evitar la descomposición. Mientras los primeros realizan las tareas de fuerza de "reitimiento", las segundas fabrican la manteca, limpian los tripales, pelan las papas y cuecen las coles para preparar las morcillas (prietas). Otras costumbres son el **yoco**, la **maja a vara**, que tiene relación con la cosecha de manzanas, y **la pesca al pinche y con corrales**

k) Folclore musical y danza chilota

Chiloé se caracteriza por su música, donde destaca el rabel, construido en el sector de Cucao por artesanos del archipiélago, además del acordeón y la guitarra. El baile en Chiloé destacan las cuecas y bailes como el chavarán o chavarín. También es muy conocida la pericono, creación local, constituida en su forma estrófica por seguidilla de cuatro y siete versos.

l) La cultura contemporánea en Chiloé

Nuevos inmigrantes entre los cuales hay fabricantes de artesanía, que han traído tejidos con nuevos diseños y colores, arquitectos que han ayudado a desarrollar nuevas formas de construcción que mantienen la identidad de la arquitectura chilota pero mejorando el diseño el que ahora permite una mejor utilización del calor para poder pasar los fríos inviernos del archipiélago, además de nuevas construcciones navieras con materiales ancestrales.

E.2.2. Recursos turísticos culturales zona Norte

a) Artesanías

Dentro de la zona el lugar más representativo para encontrar artesanía son los mercados. Sobresale entre todos la **Feria de Dalcahue**, ubicada en la costanera de la ciudad de Dalcahue. Actividad centenaria, donde jueves y domingos en la mañana se ofrece cestería, madera tallada, tejidos de lana, frazadas. Es común ver en la feria cantores y músicos chilotes en el escenario. Cabe destacar que los diseños y productos que se ofrecen en la feria son trabajos típicos y autóctonos del archipiélago. Durante el resto de la semana existen puestos establecidos en los que se ofrecen productos típicos. Próximas mejoras en la feria son iluminación del paseo costanera, mejora en el estado de vías públicas y remodelación del mercado. Además la feria constituye un punto de reunión de los pobladores de la zona venidos desde diferentes islas y sectores rurales a los que se suman los visitantes, en el marco de un ambiente campesino donde es común ver a cantores y músicos chilotes interpretando melodías tradicionales.

En cuanto a la artesanía en **Piedra de Cancagua**, uno de los más famosos artesanos de esta piedra es Don Oscar Ampuero (Ancud). El **Mercado municipal de Ancud** con una superficie de 1700 m², también es un centro de ventas de artesanías. En el primer nivel concentra pescaderías, venta de quesos, mariscos, agencias de turismo, y el segundo, artesanías y restaurantes.

También cumple este rol la **Feria rural y artesanal de Ancud** que cuenta con equipamiento y servicios como, Actividades Culturales, Artesanías, Restaurantes. Consta de dos niveles: 105 locales de venta de: cecinas y quesos artesanales, miel de ulmo, diversidad de pescados, mariscos, mistelas, hierbas, frutos y hortalizas de nuestra zona. Además cuenta con una sucursal de información turística, abierta todo el año. En el segundo nivel se encuentran locales de venta de artesanías en lana, piedra cancagua, conchas y maderas, libros de historia y mitológicas chilotas, además cuenta con paqueterías, peluquerías, centro telefónico, cafeterías y restaurantes con comidas típicas de la zona.

b) Arquitectura monumental

San Carlos de Ancud es la primera ciudad en Chiloé viniendo desde el norte. Fue fundada el 20 de agosto de 1768 con el nombre de Villa y Fuerte Real de San Carlos de Chiloé, por entonces el principal puerto del archipiélago y el complejo defensivo más importante después de Valdivia. Fortificaciones presentes en la ciudad de Ancud, destacan ahí el **fuerte de San José de Ahuí** ubicado en la costa y bahía de la ciudad a 35 km de la ciudad, lo que constituye una fiel representación del dominio Español, además del fuerte Ahuí destaca la batería de Balcacura, ubicado en la península de Lacuya a un lado de la batería de Chaicura. El **fuerte de San Antonio**, que formaba parte del complejo defensivo, construido en 1770, fue el último bastión donde flameó la bandera española.

c) Iglesias

Iglesia **Nuestra Señora de los Dolores de Dalcahue**, se encuentra ubicada en la plaza de la ciudad de Dalcahue en, construida a fines del siglo XIX, se encuentra frente al canal que separa la isla grande de Chiloé de la isla de Quinchao. La iglesia está revestida exteriormente con tejas de alerce, a las que el paso del tiempo ha dado un aspecto platinado. En su interior destaca la imagen policromada del Cristo Crucificado, ubicado frente a un cortinaje rojo. La figura posee articulación de bisagra en las axilas, lo que indicaría que fue diseñada para la ceremonia del desclave del Viernes Santo. Fue declarada Patrimonio de la Humanidad ante la Unesco en diciembre de 2000.

La iglesia **San Antonio de Colo**, patrimonio de la Humanidad, ubicada en el sector de Colo a 24 km al sur de de Quemchi, es una de las iglesias más escondidas del archipiélago. La iglesia fue construida a fines del siglo XVIII con estructuras de Coigue y Ciprés, su torre cuenta con 2 tambores de planta octogonal, cuenta con una casa Ermita en el lugar que cumple la función de ser un lugar de reflexión espiritual para el visitante.

d) Museos

En el **Museo Regional Audelio Bórquez** (Ancud), se pueden observar elementos tanto de la cultura europea como de las diversas manifestaciones de la cultura chilota, tanto de los chonos como de los huilliches y de la época colonial. Cuenta con dos patios exteriores, uno dedicado a los seres mitológicos del archipiélago y otro dedicado al patrimonio cultural y natural del archipiélago.

Museo Prehistórico de Puente Quilo (golfo de Quetalmahue) emplazado a escasos metros del sitio Arqueológico del Puente Quilo. Este museo reúne una valiosa e interesante colección de objetos de origen geológico, paleontológico y arqueológico recolectados durante décadas en el sector. Elementos arqueológicos como cerámica, piedras talladas, puntas de lanzas que datan de 5.500 años de antigüedad, fósiles, que reflejan las diferentes etapas históricas y culturales de la isla y de sus antepasados que han dejado huellas en tierras chilotas.

e) Fiestas costumbristas

En el archipiélago de Chiloé se realizan una vasta gama de fiestas costumbristas en las que se realiza la identidad local chilota. Destacan entre estas fiestas el “Encuentro campesino de Dalcahue que se realiza el último mes del año, la “fiesta de las tradiciones de la cascada” realizada en la localidad de Tocoihue durante la primera quincena del mes de enero. En la localidad de Ancud, especialmente en Chepu y Pugeñún se realiza una muestra folclórica y costumbrista durante la primera quincena del mes de enero.

f) Gastronomía Típica

Todos los restaurantes, fogones y cocinerías de Chiloé se caracterizan por presentar las manifestaciones de la gastronomía típica. Por ejemplo, en los mercados de Ancud, la Feria de Dalcahue, entre muchos otras localidades. Innovadores emprendimientos en la confección de quesos y leche de oveja (localidad de Coquiayo, cerca de Chepu) a 18 km al sur de Ancud. Emprendedor que asistió a la escuela de pastores de Arantzatzu en el país Vasco lo que le permitió incorporar un valor agregado a sus quesos y leches de oveja.

g) Manifestaciones de reinterpretación cultural

En la ciudad de Ancud existen textiles (Kelgwo) que se dedican a la confección de vestuario utilizando nuevos diseños, nuevas formas y nuevos colores, mostrando una perspectiva mucho más contemporánea de los productos de Chiloé. Las piezas que se ofrecen son preferentemente echarpes, pantalones a telar, bufandas, faldas a telar, abrigos.

h) Otros sitios de valor turístico cultural

Faro Punta Corona, se encuentra ubicado a unos 40 km de Ancud en el sector de la península de Guapilacuy. El faro es operado por personal de la Armada de Chile. Inaugurado en 1859, cuenta con dependencias que son

utilizadas por personal de la Armada y sus respectivas familias durante los 365 días del año. Para visitar el faro es importante contactarse con el personal de la armada.

Parque Ecológico- Mitológico de Chiloé: Este parque ubicado en la ruta 5 sur en el km 1092 entre el sector de Chaco y la ciudad de Ancud ofrece un recorrido guiado de alrededor de 45 minutos, se encuentra abierto todo el año y la entrada es gratuita. El objetivo del parque es dar a conocer la flora nativa del bosque valdiviano, cuenta con un arbolario con los nombres de cada especie, además de contar con todos los seres mitológicos del bosque y la tierra.

E.2.3. Recursos turísticos culturales zona Sur

a) Artesanías

Mercado Municipal “Lillo” de Castro: Se ofrecen una serie bastante completa de artesanías típicas chilotas, tales como, los tejidos de lana cruda o teñida con productos naturales; y los productos hechos en madera y otros materiales locales. En su nave central tiene variados puestos de artesanía en lana. En los puestos exteriores destacan los trabajos en madera, algunos en cuero y los productos prefabricados, Además cuenta con 4 restaurantes con comida típica y un sector de venta de productos del mar.

En el sector de Cucao, especialmente donde habita la comunidad indígena de Chanquín, se conoce la confección de violines y otros instrumentos musicales confeccionados en maderas nativas, tales como, Alerce, Ciprés, Ciruelillo y Luma.

En el **Mercado Municipal de Chonchi**, es posible encontrar artesanías dedicadas a la confección de artesanía en lana cruda teñida con materiales vegetales y naturales. Además de encontrar artesanías, se puede comprar pescados y mariscos; licor de oro, mistelas, las reconocidas roscas chonchinas y las cocinerías donde es posible degustar de las cazuelas chilotas, curantos y milcaos.

En el camino a Quellón a unos 14 km de la ciudad de Chonchi se encuentra el **Centro artesanal Pufolil**, ubicado en el sector de Pulpito, donde un grupo de mujeres realiza artesanía con residuos de madera de aserraderos y naturales y artesanías en greda de gran calidad. En la isla Caucahué, perteneciente a la comuna de Chonchi, se reconoce la construcción artesanal de embarcaciones chilotas antiguas a escala, con maderas nativas, principalmente de ciruelillo, arrayán y avellano.

En Quellón además se encuentra la **Feria artesanal de Llauquill**, cuenta con 17 puestos de artesanía entre las que destacan bajorrelieves de madera, tejidos en lana y figuras en fibra de junquillo.

b) Arquitectura tradicional

Palafitos de calle Gambia, en la salida hacia la panamericana sur. Estas construcciones típicas en Chiloé destacan porque techos de tejas de alerce, puertas, ventanas, escaleras, son construidas en madera de mañío, pellín, raulí y coigüe.

c) Iglesias

Iglesia San Francisco de Castro (Castro), construida en 1910, su estructura se encuentra construida en ciprés, raulí y coigüe, y las basas están hechas de piedras y muros de piedra; el revestimiento está construido de alerce y ciprés; finalmente la torre está construida en ciprés. Declarada monumento nacional en categoría de monumento nacional el 19 de julio de 1979. La iglesia de San Francisco de Castro gracias a sus grandes dimensiones domina el paisaje urbano y sobresale por su arquitectura diferente a las demás iglesias del archipiélago de Chiloé.

Capilla de Nercón: inmediatamente después de Castro hacia el sur (4 km) se encuentra la iglesia de Nercón. Declarado monumento nacional en 1984, destaca por la imagen de San Miguel, tallada en una sola pieza de madera. La estructura de la iglesia está construida en su estructura por ciprés y basas de piedra, el revestimiento en tablas de ciprés y la torre en ciprés y alerce. Mide 40 metros de largo, 15 metros de ancho y cuenta con una maciza torre de 25 metros.

Parroquia de Rilán: Conocida como Nuestra Señora del Carmen, es de estilo neogótico, ubicada a en la península de Rilán a 20 km de Castro. Construida a principios del siglo XX, actualmente es una de las iglesias mejor conservadas. Su estructura se encuentra construida en coigüe y ciprés, basas de piedra; su torre construida en coigüe y alerce; y revestida en alerce, ciprés y mañío.

Capilla de San Carlos de Borromeo (Chonchi), Iglesia de estilo neoclásico, pertenece a lo que se conoce como la escuela chilota de arquitectura religiosa en madera, una de las más grandes del archipiélago con 730 m². En su interior destaca el cielo azul salpicado de estrellas blancas. La data de construcción de la iglesia al igual que las otras iglesias patrimonio de la humanidad no tiene una fecha exacta de construcción pero según iglesias de Chiloé dataría de 1890. Declarado monumento nacional en 1999.

Iglesia de Vilipulli-San Antonio de Padua (sector de Curaco de Vilipulli) a 5 km de Chonchi es patrimonio de la Humanidad. La data de construcción fluctúa entre el siglo XVIII o el siglo XIX. Destaca esta iglesia por su imaginería que consta de santeros chilotes, alguna de ella son piezas únicas, sobresale la Virgen de Nuestra Señora de Concepción o la “virgen sentada”. Esta iglesia está construida en madera nativa: la estructura está hecha de ciprés y coigüe, con basa de piedra; el revestimiento es de alerce y ciprés; finalmente la torre está construida en ciprés.

Iglesia de Huillínco: iglesia reconstruida después del terremoto de 1960 y la que conserva alguna imaginería de la iglesia anterior. Presenta el mismo tipo de construcción típico de las iglesias de Chiloé.

d) Museos

El Museo de Castro, es bastante visitado y posee buenas colecciones. Actualmente existen proyectos para mejorar la infraestructura y construir un edificio más moderno y amplio. Entre las colecciones más importantes el Museo cuenta con la colección de artilugios de madera y objetos que grafican a la madera como un hilo conductor de la cultura chilota; colección de material lítico, consistente en utensilios y herramientas de las antiguas culturas que habitaron el archipiélago; colección de imaginería religiosa y la colección de maquetas de embarcaciones chilotas.

Otros museos y salas de exhibición importantes en esta zona son:

“Museo Fogón” (dentro del P.N. Chiloé) muestra de la cultura chilote desde la ocupación de los primeros pueblos hasta los artilugios creados por éstos.

El Archivo Bibliográfico y de documentación de Chiloé y su cultura, iniciado por el aporte de 3 bibliotecas de autores locales, actualmente recibe aportes de particulares principalmente sobre la cultura de Chiloé.

El Museo de Arte Moderno de Chiloé: posee una de las colecciones de arte contemporáneo más importantes del país. La arquitectura del museo tiene el diseño de una ballena, que aun no se encuentra terminada.

El Museo de las Tradiciones Chonchinas: se encuentra emplazado en una antigua casa chilota, ambientada como si fuera una casa de principios de siglo. Cuenta con un comedor decorado a la usanza de la época, dormitorios alhajados, sala de costuras y fogón tal como los de antaño. La casa perteneció al matrimonio conformado por Clemente Andrade y Verónica Álvarez y fue inaugurada como museo en el año 1996.

Museo cultural de Queilen: “Refugio para navegantes”, construido en 1999 en el bordemar en un palafito, cuenta con un museo, fotografías antiguas y exposiciones.

Museo Inchín Cuivi Ant (nuestro pasado): presenta una interesante muestra sobre objetos y máquinas de la cultura huilliche con explicaciones sobre su historia. Se exhiben, entre otros elementos tradicionales, molinos, cercos trenzados, un fogón chilote, una máquina para moler manzana y una embarcación original de Chiloé.

Museo de la Evangelización: Al Interior de la Iglesia Santa María de Loreto, se encuentra este pequeño museo que nos muestra a través de objetos y documentos de la época, como se desarrolló la evangelización en esta parte del territorio.

e) Fiestas costumbristas

Festival costumbrista Chilote de Castro: es una fiel representación de la cultura insular incluyendo una completa muestra de artesanía chilota, faenas típicas, juegos tradicionales, canto y música de Chiloé. En Febrero, durante los días del evento, miles de personas se acercan hasta el Parque Municipal de la ciudad de Castro, para visitar algunos de los más de 50 módulos de artesanía tradicional en maderas, lanas, conchas, fibras y otros materiales nativos y a degustar la tradicional cocina del archipiélago. También se realizan presentaciones de canto y bailes chilotes, se realizan demostraciones de faenas y trabajos campesinos como la “aserradura a brazos”, la “trilla a brazos”, la “minga de manzana a vara”, algunos de ellos casi extinguidos y se efectúan pruebas ecuestres, deportes criollos y exhibiciones de animales. En el mismo lugar se realiza la feria de la biodiversidad donde se comercializan productos tradicionales como miel, dulces, chicha de manzana, entre otros.

Festival de Carreras a la Chilena: Actividad costumbrista que se realiza el primer fin de semana de Diciembre en el recinto del Parque Municipal, organizada por las Juntas de Vecinos Rurales. En una excelente cancha de carreras se congregan los participantes de todos los sectores rurales de la comuna.

Fiesta de las comidas típicas de Pid-Pid: se congregan sus habitantes en una gran Minga, ofreciendo comidas y bebidas para deleite de los visitantes y, también se aprecia el característico folclor chilote. Durante la tercera semana de Enero se efectúa la **Semana artística-musical**. Son seis días de actividad donde se presentan diversos eventos artísticos: conciertos, teatro, coros, poesía, folclor, videos, conferencias, danza, tanto en el Centro Cultural, como en otras muestras al aire libre. Finaliza con un relevante Acto Histórico-Cultural conmemorándose la incorporación de Chiloé a la República de Chile.

Fiesta costumbrista de Yutuy (Península de Rilán): El tercer Domingo de Enero, para su encuentro cultural anual, se dan cita lo más variado de la gastronomía insular, junto al acompañamiento del canto y la música chilota, con los típicos paseos en caballo chilote y la popular fiesta campesina.

Fiesta del Mar de Quehui. El último fin de semana de Enero se realiza un tour inolvidable, un encuentro con la autenticidad de la cultura chilota de las islas del archipiélago, incluyendo el zarpe con traslado desde Castro y retorno diario durante los dos días del Encuentro Tradicional.

Fiesta tradicional de Nercón: Antiguo pueblo que ha experimentado un rápido crecimiento como área turística y barrio residencial. El último fin de semana de Enero se realiza la tradicional fiesta de Nercón y sus tradiciones, con diversos módulos de gastronomía, juegos recreativos, y la destacada fiesta campesina en el recinto que limita con la iglesia.

Fiesta rural de carreras de caballos La Estancia: Es un hermoso y atractivo sector ubicado a 36 km de Castro por camino ripiado. Se ofrecen diferentes platos que van desde el pulmay o curanto en olla hasta pan amasado para acompañar una cazuela. Por la tarde se realizan presentaciones folclóricas, juegos populares y seis importantes carreras de caballos que dan paso a una gran fiesta campesina.

Durante la temporada de verano en el archipiélago de Chiloé se desarrollan una serie de fiestas tanto religiosas como costumbristas. En la comuna de Castro destacan la fiesta religiosa de Putemún (6 de enero) la feria de artesanía de Chiloé (la segunda a la tercera semana de enero), y el festival de la gallina (la segunda semana de enero) que ofrecen productos gastronómicos típicos, folclor y se puede apreciar faenas tradicionales.

En la ciudad de Quellón durante el mes de enero se realiza la **Muestra Costumbrista** en conjunto con la Fiesta del Cordero y la Feria ovina de Chiloé (la tercera semana). Finalizan las festividades con la expo Quellón la primera semana de febrero en donde se puede acceder a platos típicos y presenciar una muestra cultural y artesanal en donde también se pueden comprar estos productos.

f) Comunidades Indígenas

Comunidad Huilliche de Rahue: En el sector de Cucao (en mapudungun lugar de Chucaos) se encuentra establecida la comunidad Huilliche de Rahue, emplazada en una bahía de finas arenas, con una fuerte presencia de dunas y acantilados. Dentro de sus actividades productivas, destacan:

- Crianza de caballos, que en la mayor parte del año son destinados al uso doméstico, pero que en los meses de la temporada estival son utilizados para paseos, con los que recorren las playas, senderos, etc. existentes en el área.
- La confección de productos textiles a partir de la lana de oveja, destacando los tejidos a palillos, a telar y la confección de colchones. Destacan, confección de calcetas, frazadas.
- Tallado en madera: confección de estribos y otras artesanías.
- Cestería en materiales tales como, ñocha, boqui y el junquillo.
- Poseen un pequeño museo de pieles de zorro, lobos marinos, nutrias y gato colo-colo.
- Finalmente las familias ofrecen servicio de camping durante la temporada estival.

Por otro lado, en las inmediaciones del **Parque Nacional Chiloé**, se encuentran las comunidades Huilliches de **Chanquín, Huelde y Huentemo**. Es en el sector de Chanquín donde se desarrollan varias actividades en temporada estival, y en los alrededores se encuentran los senderos del Parque Nacional Chiloé. Los habitantes de la comunidad se dedican desde octubre a septiembre a la recolección de collofe o cochayuyos (alga).

Comunidad Huilliche de Yaldad: Comunidad emplazada en el borde del estero, del mismo nombre, cuenta con servicios básicos. Esta comunidad se encuentra cercana a 11 km de la ciudad de Quellón y al Parque Tantauco. Es un pequeño caserío con una buena playa, botadero de lanchas, criadero de choros zapatos y una iglesia sobre un páramo en la ribera. En este lugar se ubica el fogón los “Peñis” donde se ofrecen asados al palo, cazuelas chilotas, curantos, entre otros platos típicos del archipiélago, además la comunidad se dedica a la siembra del pelillo.

E.2.4. Recursos turísticos culturales zona islas Guaitecas

El archipiélago de los Chonos ubicado al sur del archipiélago de Chiloé entre el Golfo del Corcovado y la Península de Taitao, fue el área geográfica donde se asentó esta etnia que hoy se encuentra extinta, de la cual aún se conservan algunos nombres y costumbres principalmente del curanto. Este pueblo nómada utilizaba las Dalcas que eran embarcaciones de tablas cosidas, dedicándose a la caza del lobo marino, peces y aves y a la recolección de mariscos, ésta última realizada por las mujeres. La etnia desapareció luego de que los jesuitas llegaron a la zona a evangelizar, debido al proceso de aculturación y mestizaje.

Los Chonos se encontrarían representados por 1048 islas, donde destacan la isla Ascensión, una de las pocas islas pobladas del área. Se dice que entre 1612 y 1613 se internaron misiones jesuitas por estos canales, en busca de la mítica ciudad de los Cesares, iniciando así el proceso de evangelización. Luego, en el siglo XIX, Charles Darwin cartografió y estudió el archipiélago durante su estadía por la zona. Hoy en día la zona es un área donde se genera importante investigación científica biológica, ecológica, turística, etc.

Comuna de las Guaitecas

Astudillo *et al.* (2006) señalan que las islas Guaitecas se encuentran conformadas por más de 40 islas situadas por las islas del mismo nombre, Ascensión, Clotilde, Betecoi, Leucayec, Mulchey, Sánchez, Elvira, Yates, Amita y Concoto. La superficie territorial es de aproximadamente 459 km². Los principales asentamientos, Melinka y Repollal, están ubicados en la isla Ascensión, siendo Melinka la que concentra la mayor parte de la población de Guaitecas, 91,6% de la población total de la comuna o unas 2.000 personas (CENSO, 2002). Un porcentaje aproximado del 50% de la población del área es de origen huilliche o chono. La riqueza económica más importante, indudablemente, está en el mar donde se pueden encontrar: erizos, locos, choritos, ostras, almejas, diferentes clases de algas, jaibas y peces.

Antecedentes históricos del archipiélago de Los Chonos

Durante los años de la conquista los Chonos recorrían esta serie de islotes en sus canoas construidas de troncos, es por eso que el archipiélago de los Chonos es también conocido con el nombre del archipiélago de los Chonos. La capital de la comuna es la ciudad de Melinka, ésta comenzó a ser famosa a finales de los años de 1800, cuando Felipe Westhoff, empresario alemán, llega a esta región en busca de maderas, convirtiéndose en explorador y descubridor, de la ciudad de Melinka.

Muchos son los personajes folklóricos o artesanales que aún se ganan la vida trabajando en una actividad bien definida:

El Luchero o juntador de luce, la rica y nutritiva alga, la cual se vende en forma de panes prensados.

El Cipresero o cortador de estacas de ciprés, del cual tan sólo está quedando el nombre, pues la explotación ha sido en algunos casos devastadora, tomando en cuenta el bajo nivel de recuperabilidad que tiene este árbol centenario.

El Carpintero de Rivera, especialista infaltable en las actividades isleñas, construye todas las embarcaciones: lanchas, chalupones, chalupas, botes, bongos y canoas. Es un verdadero y legítimo artesano y es buscado de una isla a otra.

El Curantero o cocinero de curanto es la persona especialista en la selección de los mariscos, las carnes y la preparación del mismo. Las bellezas naturales de estos lugares provoca en los visitantes una extraña sensación primaria de vitalidad provocado, tal vez, por la exuberante vegetación que pareciera emerger del fondo del mar.

Curanto Típico de Guaitecas: La preparación del curanto comienza con un hoyo en la tierra; en seguida se le ponen dos "morillos" o palos gruesos, se coloca un montón de leña y se prende fuego. Encima se sitúan las piedras para que se calienten. Cuando ya están coloradas, se sacan los tizones con una estaca. En seguida con el mismo palo se desparraman las piedras y se ponen los mariscos encima. Sobre éstos se echan papas lavadas, chapaleles, habas, arvejas, carne ahumada de cerdo, longanizas, milcao exprimido, carne de pollo, etc. Se tapa con pangues, coles, hampes y con tepes de tierra en cuadros (como el césped). El curanto debe quedar bien tapado para que no salga el 'vaho'. Cuando despiden un olor agradable quiere decir que está listo. Se destapa quitando los tepes uno a uno; igual cosa se hace con los pangues, coles y hampes, dejando en descubierto el curanto. En seguida se sientan en círculos en torno al curanto y cada uno se sirve lo que "puede"

Isla Ascensión

Melinka

En la capital de la comuna de las Guaitecas, Melinka, una de las actividades que se están recientemente revitalizando es la carpintería de rivera, con el desarrollo de cursos de carpintería financiados por el SENCE, todo esto enfocado en el área de diversificación productiva y comercialización se desarrollaron diversas actividades

La localidad de Melinka sustenta su economía en actividades que se desarrollan en la comuna y que se han efectuado de manera histórica y tradicional, las que tienen relación con la extracción de recursos naturales. Dadas las características insulares de la comuna, tanto los recursos terrestres como los marinos forman parte del sustento de los primeros habitantes que llegaron a esta zona y que a la fecha, se siguen explotando con algunas incorporaciones de herramientas tecnológicas.

Sin embargo, las cifras del XVII Censo de Población y VI de Vivienda del año 2002 y que determinan la localidad de Melinka como un pueblo o entidad urbana, indican que más del 50% "de su población económicamente activa dedicada a actividades secundarias y/o terciarias" (INE, 2003).

A su vez, la caracterización socioeconómica de la población comunal, indica que al menos un 67% de las familias de Melinka se encuentran en situación de pobreza y un 6% en extrema pobreza; en Repollal un 72% en situación de pobreza y un 23% en extrema pobreza.

Identidad Cultural

Los rasgos culturales presentes en la comuna de Las Guaitecas están definidos principalmente por su actividad productiva, la que se relaciona con la pesca artesanal, que se define desde el trabajo independiente y estacional, en el que el jefe de hogar se ausenta por largos períodos de tiempo, siendo la mujer la que debe hacerse cargo del hogar.

Desde el punto de vista étnico-cultural, el poblamiento indígena de la isla tiene orígenes Huilliches provenientes de Chiloé y el componente Chonos, quienes habitaron estas zonas en el período precolombino y cuya actividad principal era la pesca y recolección de mariscos.

Sin duda que las migraciones acontecidas en el siglo XIX propiciadas por aventureros que venían a la explotación maderera, ballenera, lobera y a la caza de nutrias para obtener su piel, trajo consigo habitantes de Chiloé, quienes se asentaron en isla Ascensión a dejar descendencia.

La mayoría de los habitantes de Guaitecas tienen apellidos de ascendencia indígena, Mapuche o Huilliche, y sus familias provienen de Chiloé. Hoy en día el trueque en Melinka y Repollal, es un medio válido para satisfacer necesidades de alimentación, vestuario y vivienda esencialmente. En Melinka, otro aspecto relevante a considerar, es la existencia de dos conjuntos folclóricos que componen música chilota principalmente y algunas composiciones corresponden a corridos y guarachas (con alguna influencia de la zona de Chile central).

En octubre o noviembre, se desarrolla en Melinka, El Encuentro de Cultores Populares, en el que los cantores locales son los encargados de desarrollar el festival, con algunos invitados de la décima Región.

Existe una asociación indígena de nombre Puchalwache con sede en Repollal Bajo que cuenta con 20 socios activos y desarrollan un Festival Costumbrista en septiembre de cada año.

E.3. Caracterización y evaluación de la oferta de servicios turísticos en la zona

E.3.1. Definición del mercado objetivo

La creciente importancia del turismo en la economía provincial y regional, que ha generado flujos crecientes de visitantes en los últimos 20 años se ha traducido en un aumento de la demanda por bienes y servicios que permitan aprovechar los atractivos turísticos locales y que reflejen la particularidad cultural del territorio (Vera, 2003 en Venegas, 2007). Los elementos que despiertan un mayor interés de los visitantes son los paisajes y el entorno natural y la biodiversidad. En segundo lugar, los visitantes destacan la cultura, costumbres y tradiciones (Venegas, 2007).

La definición de un área marina protegida, en cuanto representa la confirmación del valor científico y la singularidad del ecosistema que intenta proteger, reafirma la existencia de una oportunidad de mercado enfocada al segmento turismo de intereses especiales, específicamente al ecoturismo basado en avistamiento de ballenas, comúnmente conocido como whale-watching. Esta oportunidad puede igualmente ser una herramienta para el desarrollo de las comunidades rurales de la zona que tendrán cambios en sus medios de vida por la definición del área, y su efectividad depende de la inclusión de criterios de identidad cultural dentro del enfoque de desarrollo territorial al que la zona le está apuntando desde diferentes ámbitos.

A pesar de este interés, la oferta de servicios turísticos de Chiloé está enfocada a diferentes segmentos de mercados, por eso es importante señalar el segmento al que se enfoca este informe, para no perder de vista dentro de la generalidad del análisis de la oferta de servicios, el tipo de clientes a los cuales se apunta el

potencial negocio de ecoturismo comunitario basado en el avistamiento de ballenas, que se propone en el presente informe.

El mercado objetivo está conformado por ecoturistas del mercado nacional e internacional de corta y larga distancia, interesados en una experiencia con la naturaleza y la cultura, especialmente flora y fauna nativa marina y terrestre y las tradiciones culturales de Chiloé. Si bien, las ballenas constituyen el recurso más atractivo dentro de esta propuesta, es necesario ampliar el perfil del ecoturista al desarrollo de otras actividades complementarias, en las que pueda visitar atractivos culturales y apreciar los paisajes y las especies nativas de la región.

E.3.2. Infraestructura de apoyo al turismo en Chiloé

Las vías disponibles en Chiloé son:

- Ruta Panamericana 5 sur: Chacao – Quellón
- Ruta Chonchi – Queilén
- Ruta Castro – Cucao
- Castro – Rilán

Los caminos son asfaltados, señalizados y disponibles para cualquier tipo de vehículo. En relación al acceso por vía aérea podemos mencionar los aeródromos presentes en la isla, este solo posee aeródromos para aviones pequeños, los cuales son de uso privado, no existen vuelos de empresas de avión asociadas a la isla. Los aeródromos se encuentran en Ancud, Castro y Quellón.

Los puertos y muelles son fundamentales en el desarrollo de las actividades pesqueras y de turismo. Esta infraestructura igualmente son medios de comunicación continuo entre algunas localidades de la isla. Los principales muelles se encuentran en Castro, Chonchi y Quellón. Muelles de menor escala se encuentran en Queilén y en otras localidades.

Las siguientes empresas de transporte viajan a Chiloé:

Queilen Bus

Rutas en Chiloé: Queilen – Castro – Ancud - Coyhaique – Achao – Futaleufú – Chaitén

Frecuencia: Salidas diarias

Buses San Cristóbal

Rutas en Chiloé: Quellón – Chonchi – Castro – Dalcahue – Curaco de Vélez – Achao – Ancud – Chacao

Frecuencia: Salidas diarias

Buses Isla de Chiloé

Rutas en Chiloé: Castro – Ancud – Cucao – Parque Nacional Chiloé

Frecuencia: Salidas diarias

Buses Cruz del Sur

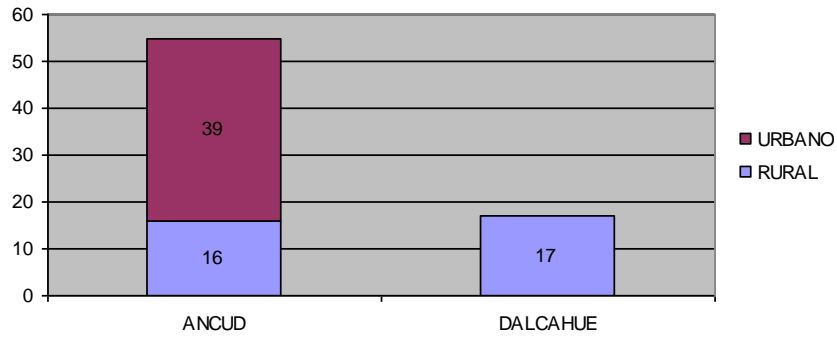
Rutas en Chiloé: Transbordos Chacao a Pargua. 4 transbordadores, Castro, Chonchi, Dalcahue, Quellón, Ancud

Frecuencia: Transbordos cada media hora aproximadamente, rutas Chiloé salidas diarias

E.3.3. Zona Norte

En la zona norte de Chiloé el 46% de la oferta de servicios turísticos es rural y el 54% se encuentra en las áreas urbanas. Las dos comunas poseen una oferta rural similar, sin embargo Ancud se diferencia por presentar una oferta urbana interesante (Figura E.13)

Oferta de servicios rural y urbana por comuna en el norte de Chiloé

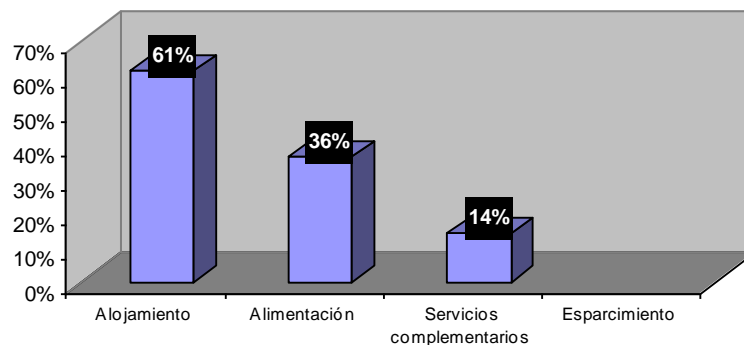


Fuente y elaboración: propia.

Figura E.13. Oferta de servicios rural y urbana por comuna en el norte de Chiloé.

El 61% de los establecimientos en la zona norte de Chiloé son de alojamiento, el 36% son de alimentación y el 14% corresponden a servicios complementarios, mostrando claramente que la oferta se encuentra concentrada en el hospedaje, a pesar de que una importante cantidad de la planta de alojamiento también considera servicios de alimentación, aunque en forma parcial.

Distribución de la oferta clasificada por rubros



Fuente y elaboración: propia.

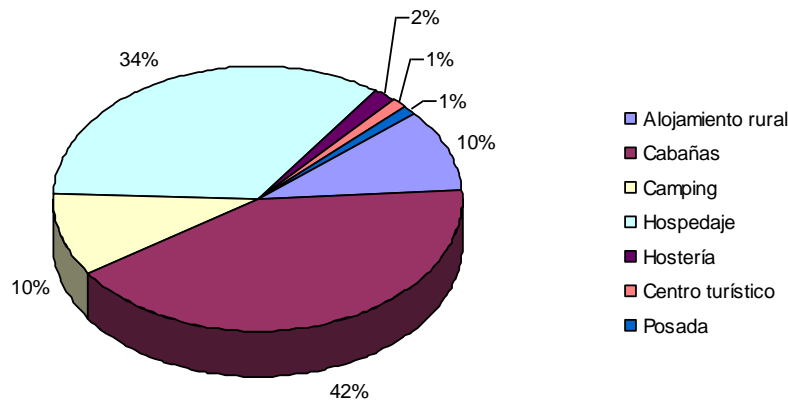
Figura E.14. Distribución de la oferta turística por rubros.

En la comuna de Ancud, capital del área, se localiza el mayor número de servicios complementarios, tales como, navegación para el avistamiento de pingüinos, guías de turismo, excursiones terrestres, paseos en lancha, entre otros. El rubro con mayor oferta, en la comuna de Ancud, sigue siendo el alojamiento.

Servicios de Alojamiento

Se identificaron 44 establecimientos de alojamiento, en el área. El 42% de los establecimientos de alojamiento en el norte de Chiloé son cabañas y el 34% son hospedajes, lo que sigue la misma tendencia que en Chiloé sur (ver Anexo E.1).

Tipo de alojamiento en el norte de Chiloé



Fuente y elaboración: propia.

Figura E.15. Tipo de alojamiento en el norte de Chiloé²⁸.

Servicios de Alimentación

En Chiloé norte el 76% de los establecimientos son restaurantes, 16 de los 26 son rurales (61%), a diferencia de la parte sur de la isla. Se resaltan acá los establecimientos de alimentación en Puñihuil y Chepu, los cuales cumplen con el perfil del turista de la presente investigación, por su oferta diferenciada, la decoración que poseen y por ser servicios complementarios a actividades ecoturísticas tales como la observación de pingüinos en Puñihuil o de aves y los paseos en kayak en Chepu (ver Anexo E.2).

Servicios complementarios

El 64% de los servicios complementarios son guías para caminatas, paseos en lancha, cabalgatas o avistamiento de aves, lo cual se ajusta plenamente al perfil del ecoturista. Estas actividades se desarrollan principalmente en Puñihuil (zona en la cual se realiza avistamiento de ballenas), y en Chepu (ver Anexo E.3).

Viajes Nativa y Turismo Pehuén ofrecen en su material de promoción recorridos para realizar avistamiento de ballenas. Sin embargo, no hay todavía una oferta consolidada desde los operadores y por otro lado las agencias no cuentan con la información suficiente para orientar los turistas interesados en esta actividad. La agencia de turismo Pehuén manifiesta interés por participar en el diseño de productos de avistamiento de fauna marina y en la promoción de los mismos. Por este motivo en Ancud al igual que en Castro Turismo Pehuén es la agencia de mayor orientación al mercado objetivo de la presente investigación.

Algunos de los recorridos ofrecidos por la agencia son:

La ruta de los alerces

Sale desde Ancud camino a Castro y llega a Quiao, donde comienza el trekking cruzando la cordillera. En el recorrido se observan diferentes especies de flora y fauna en su estado natural, para llegar a un almuerzo de camping en medio de un bosque de Alerces. El trekking concluye con la observación de la puesta de sol en el Océano Pacífico.

La ruta de las ágatas

Sale desde Ancud camino a puente Quilo, donde se explica la forma de vida de los primeros habitantes: los chonos. Luego se visita la playa Rosaura y sus basaltos y la playa Punta Chonos.

Navegación y observación de aves en el Río Chepu

El Río Chepu es el río más grande de Chiloé. Durante las horas de marea alta, el río sube su nivel lo suficiente para internarse por los humedales donde hay una cantidad de canales que solo se pueden recorrer en kayaks, ya

²⁸Base: 44 establecimientos.

que caminar por esos parajes no está permitido por ser zona de anidación de aves y por ser un ecosistema frágil. Estos canales producen una grata sensación de tranquilidad.

Avistamiento de pingüinos en Puñihuil

El recorrido que es ofrecido por 3 tour operadores que cuentan con lanchas con una capacidad para 15 personas en promedio. Sale de Ancud pasando por el balneario de Lechagua hasta llegar al Puente Quilo donde los visitantes pasan al museo arqueológico desarrollado por la comunidad local. El recorrido incluye la vista al Fuerte Ahui que data de 1779. El recorrido tiene una duración aproximada de 30 minutos, cuenta con un guiado somero de las aves presentes en estos islotes. Cabe destacar que estas 3 tour operadoras trabajan en forma asociativa, además en el lugar se encuentran 3 restaurantes de los cuales 2 pertenecen a la organización.

Sector Chepu: La localidad de Chepu ubicada a 38 km de Ancud es un lugar rodeado de flora nativa del bosque siempre verde y una importante variedad de fauna, especialmente aves. Desde este lugar se puede acceder al río Chepu, el más caudaloso de la Isla Grande Chiloé y a la zona húmeda que forman varios ríos en este valle. El “Mirador Chepu” emprendimiento familiar se ha enfocado al turismo ecológico de bajo impacto, orientado principalmente a la conservación y a la protección del medio ambiente y de su entorno. Este ecotour ofrece una estadía muy agradable al turista que visita el lugar, orientado principalmente al segmento: extranjeros amantes de la naturaleza. Dentro de las actividades que se ofrecen se encuentra la realización de kayak por el río Chepu. Otras actividades ofrecidas son el avistamiento de aves y actividades comunitarias como la realización de curanto en hoyo y el balseo a la desembocadura del río Chepu.

Caulín: La Bahía de Caulín, emplazada en la costa pacífico del archipiélago de Chiloé a 26 km de la ciudad de Ancud, es considerado un santuario de las aves, por la gran diversidad posible observar en el área. Destacan los flamencos, cisnes de cuello negro, garzas, distintos tipos de patos, gaviotas, bandurrias, zarapitos, etc. Esta comunidad eminentemente de pescadores y agricultores, se ha hecho bastante conocido por el cultivo de sus exquisitas ostras chilenas.

En la bahía es posible también ver una iglesia de estilo típico de las que se pueden apreciar alrededor del archipiélago, construida en base a alerce, a la que se restaurará el techo en un tiempo más vía minga. Además existen 5 restaurantes que ofrecen a los turistas la posibilidad de degustar las ricas ostras chilenas. Probablemente el más famoso sea **Ostras Caulín**. Restaurante con una hermosa vista de la bahía, en donde es posible apreciar los cisnes de cuello y flamencos desde fines de marzo a septiembre, y que cuenta con una carta desarrollada en base a las ostras.

Manao: La bahía de Manao se encuentra en la costa del mar interior del golfo de Ancud a unos 35 km. Es profunda en su centro, pero presenta fondos moderados a corta distancia de la costa. La parte Norte de esta bahía es excelente como fondeadero para embarcaciones mayores y menores por encontrarse al cubierto de los vientos.

Actualmente, existen agrupaciones, las cuales se están dedicando principalmente al desarrollo turístico del sector, el etnoturismo y agroturismo que sirven como fuente laboral para sus visitantes. Como por ejemplo, el proyecto de creación de un parque marino en las cercanías de la bahía. Este proyecto se enmarca dentro de una concesión particular de acuicultura administrada por particulares, y la idea principal se centra en unir las actividades acuícolas y turismo, específicamente en la posibilidad de realizar avistamientos de delfines mientras se trabaja o visitan las zonas de cultivo de choritos.

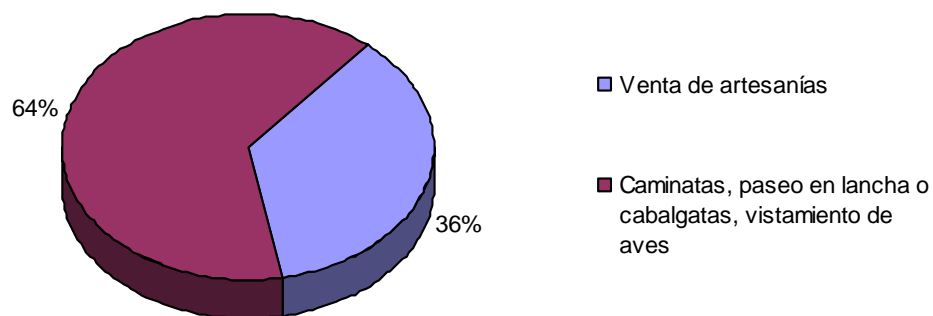
Existe también en Manao una agrupación denominada “Consejo para la Conservación del Patrimonio Ambiental de Manao”, organización comunitaria sin fines de lucro, cuya misión es la recuperación del entorno ambiental y la promoción de desarrollo sustentable. Este consejo tiene como objetivos principales la recuperación del entorno comunitario, a través de la recolección de basura depositada en la vía pública y la prevención del deterioro ambiental, a través de la instalación de basureros comunitarios.

Tabla E.3. Oferta de Operadores Turísticos en la zona.

<i>OPERADOR</i>	<i>DIRECCIÓN</i>	<i>TELEFONO/FAX/CELULAR</i>
Viajes Nativa	Eleuterio Ramírez 268	tel: 65-627266
Patagon Chiloé	Bellavista 491	tel: 65-622128
Turismo Proa	Bellavista 493	tel: 65-627266
Austral Adventure	Avda. Costanera 904	tel: 65-625977
Aki Turismo	Libertad 669	tel: 65-545253
Cai Cai Vilu	Mercado municipal of.52	tel: 65-620873
Turismo Cahuel	Las Américas 661	tel: 9-0913034
Turismo Pehuén	Libertad 669	tel: 65-622200

Fuente: elaboración propia.

Tipo de servicios complementarios en el norte de Chiloé



Fuente y elaboración: propia.

Figura E.16. Tipo de servicios complementarios en el norte de Chiloé²⁹.

Servicios de Esparcimiento

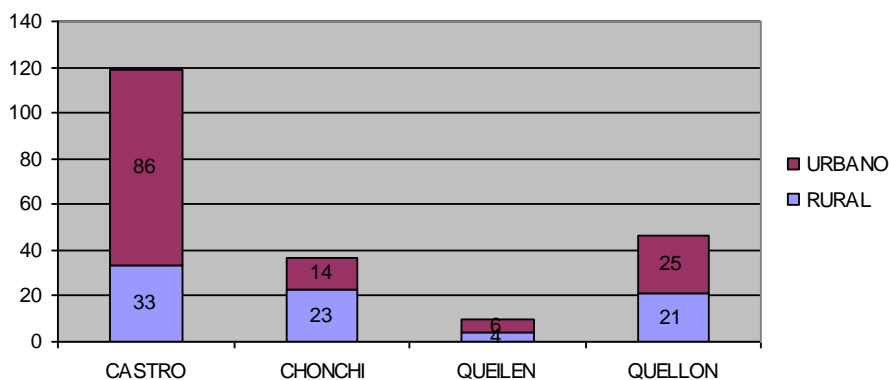
En esta categoría no se relevó ningún establecimiento en la zona norte de Chiloé.

E.3.4. Oferta turística Zona Sur

El análisis general de la planta turística de la zona Sur de Chiloé indica que el 38% de la oferta es rural y el 62% es urbana. Castro es la comuna que presenta mayor oferta rural con 33 iniciativas, seguida por Chonchi con 23. Quellón tiene 21 iniciativas rurales, las cuales representan el 54% de su oferta de servicios, lo cual indica que es la localidad con mayor representación del turismo rural en el sur de Chiloé (Figura E.17).

²⁹ Base: 10 establecimientos, con 14 actividades complementarias.

OFERTA DE SERVICIOS RURAL Y URBANA POR COMUNA EN EL SUR DE CHILOÉ



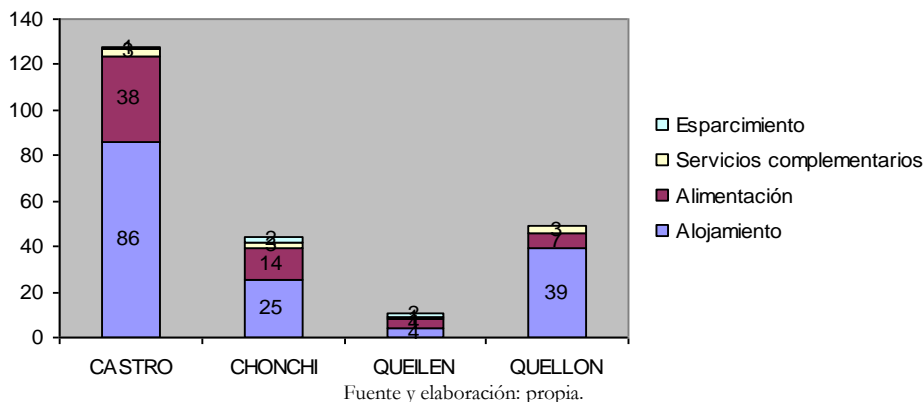
Fuente y elaboración: propia.

Figura E.17. Clasificación de la oferta Turística urbana y rural por comuna.

El 73% de los establecimientos identificados son de alojamiento, el 30% de alimentación, el 5% de servicios complementarios, un 2% son iniciativas relacionadas con el esparcimiento.

Castro es la comuna que cuenta con un mayor número de establecimientos de alojamiento (86), seguido por Quellón (39) y Chonchi (25). En el tema de alimentación igualmente tiene la delantera Castro con 38 establecimientos. En servicios complementarios se identificaron pocas iniciativas: en Castro, Chonchi y Quellón se identificaron servicios como ventas de artesanías y guías turísticos para recorridos culturales y naturales.

Oferta de servicios por rubro y or comuna



Fuente y elaboración: propia.

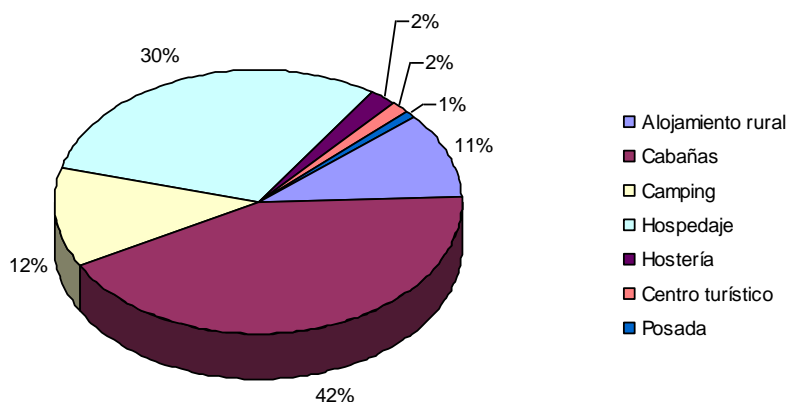
Figura E.18. Clasificación de la planta turística por comuna.

Servicios de alojamiento turístico

De acuerdo con las cifras proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), la provincia de Chiloé cuenta con un total de 1.940 camas distribuidas en 22 establecimientos de alojamiento. Sin embargo, los datos proporcionados por la oficina provincial del Servicio Nacional de Turismo difieren de los arrojados por el INE. En consecuencia se tiene que según estimaciones de SERNATUR la provincia cuenta con 96 establecimientos de alojamiento y 3.136 camas. En estos datos no constan los hospedajes que no se contemplan en la reglamentación turística que posee esta institución (Arcos, 2000).

Según los datos obtenidos en terreno, actualmente en el sur de la provincia existen 154 establecimientos de alojamiento, clasificados como cabañas, hospedajes, hoteles, residencias, posadas, casonas, camping, hosterías, hostales y centros turísticos.

Tipo de alojamiento en el sur de Chiloé



Fuente y elaboración: propia.

Figura E.19. Tipos de alojamiento en Chiloé Sur³⁰.

El 42% de la oferta de la zona Chiloé Sur en alojamiento son cabañas, el 30% son hospedajes y el 12% son camping y el 11% son alojamientos rurales. 69 de los establecimientos identificados son rurales, entre los cuales se incluyen los alojamientos rurales (resaltados como categoría), hospedajes, cabañas, centros turísticos y camping.

Es importante señalar que esta información fue recolectada a partir de los materiales de promoción que las iniciativas entregan en las diferentes oficinas de turismo de la región. Existe un número considerable de familias y personas que desarrollan actividades turísticas informales, especialmente en la temporada estival, en los sectores aledaños a los atractivos naturales identificados, tales como el Parque Nacional Chiloé, los lagos, entre otros, que quedan fuera de estos registros.

En Chiloé sur, las cabañas constituyen la principal oferta y sus tarifas son comparativamente más económicas que otros tipos de alojamiento, principalmente para familias y grupos de personas. En la caracterización de la oferta se encontró un establecimiento con precios de \$120.000 la noche, el cual está enfocado a visitantes internacionales. Este tipo de oferta no es común, sin embargo, se ubica dentro del perfil del turista que se busca dentro de este estudio.

Los hospedajes son aquellos establecimientos con características de casa habitación, en que se presta el servicio de alojamiento turístico, cuya capacidad mínima es de cuatro habitaciones (Sernatur, 1999). La oferta de hospedajes en el sur de Chiloé es variada y algunos incluyen alimentación bajo la modalidad de pensión. El 35% de los hospedajes del sur de Chiloé son rurales y es el tipo de alojamiento ofrecido por las redes de turismo de Chiloé de Chonchi y Castro.

Servicios de alimentación

Se identificaron 63 establecimientos entre restaurantes, fuentes de soda, cafés, cocinerías, fogones y servicios de alimentación rural. El 61% de los establecimientos identificados en la categoría de alimentación son restaurantes, el 21% son servicios de alimentación rural, el 7% fogones. Existen cocinerías en Castro y Chonchi, el bajo porcentaje encontrado se debe que muchas no aparecen en el registro oficial.

Los restaurantes que se sitúan en el 61% de la oferta de establecimientos de alimentación van desde restaurantes típicos ubicados cerca del mercado, hasta los restaurantes de los hoteles (ver Anexo E.5). Igualmente esta categoría incluye 4 restaurantes rurales, que centran su oferta en la gastronomía típica de la

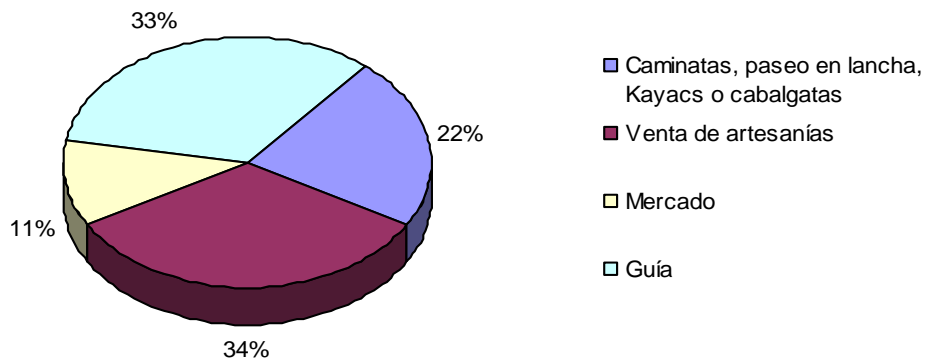
³⁰ Base: 154 establecimientos

zona, en la cual se combinan productos de mar con productos terrestres; en platos como curanto, pescado, milcao, asado al palo, chuchoca, entre otros. Constituyen una oferta ajustada al perfil de ecoturista definido para el presente estudio. De la misma forma, en cada uno de las comunas se han establecido cocinerías que son un atractivo interesante desde el punto de vista del perfil del ecoturista. Las cocinerías son una forma de oferta de gastronomía típica de la isla y su oferta es muy amplia, debido a la facilidad de esta modalidad para ubicar en un buen número de establecimientos juntos.

Servicios Complementarios

Dentro de esta categoría se encuentran las ventas de artesanías (34%), los guías ecoturísticos y culturales (33%), los operadores de caminatas, avistamiento de aves, paseos en lancha, kayak y cabalgatas (22%) y los mercados (11%).

Tipo de servicios complementarios en el sur de Chiloé



Fuente y elaboración propia.

Figura E.20. Tipos de establecimientos de oferta complementaria en Chiloé Sur³¹.

Los servicios complementarios son fundamentales para el desarrollo de un producto turístico. Los guías y los operadores de actividades como caminatas y avistamiento de aves, se encuentran en la zona rural principalmente, relacionados con la oferta natural de lugares como el lago Huillín, el parque Nacional Chiloé, el lago Natri y en Queilen por la observación de aves.

Puqueldón: La Comuna de Puqueldón comprende la totalidad de la isla Lemuy, con una superficie de 97 km². A la isla se puede acceder desde la caleta de Huicha, donde se toma el transbordador que cruza en sólo 15 minutos, uniendo la comuna de Chonchi con Chulchuy en la Comuna de Puqueldón. Existen cabañas y un parque privado, sitio perfectos para el descanso y entretenimiento del visitante.

Yaldad: es una pequeña comunidad que se encuentra ubicada a 8 km. al oeste de Quellón, a orillas de una bahía del mismo nombre. Sus habitantes descienden directamente de los primeros canoeros del Archipiélago, quienes recorrían sus aguas interiores pescando, cazando y recolectando mariscos a lo largo de sus costas. Actualmente la principal actividad económica que posee esta comunidad es el cultivo de choritos (*Mytilus chilensis*), a través del sistema de long-lines (líneas).

Un incipiente atractivo turístico natural que presenta esta área, es el avistamiento de fauna marina, especialmente del delfín chileno y del austral. Un estudio desarrollado a partir del año 2001, muestra que el delfín austral, en el área de Quellón, es frecuentemente avistado en los alrededores de la isla Laitec y sur de la isla Cailín. En Quellón, la mayor cantidad de avistamientos de delfín chileno han sido principalmente en bahía Yaldad y los canales protegidos de Coldita, San Pedro y Guamblad.

³¹ Base: 11 establecimientos

Tabla E.4. Oferta de Operadores Turísticos.

<i>OPERADOR</i>	<i>DIRECCIÓN</i>	<i>TELEFONO/FAX/CELULAR</i>
CAMC Ltda.	Aldunate 475	Tel/Fax: 53-1380 Cel: 09-795-9573
Chiloé Expedition	Pasaje Las Delicias 250 int	Tel: 09-740-8031
Chiloé Servicios Ltda.	Gamboa y Los Carrera	Tel/Fax: 63-5130
Chiloetours	Blanco 394	Tel: 63-9544 / 4523
Expediciones Pumalín	Chacabuco 202	Tel: 63-2301 Cel: 09-746-2829
Isla de Chiloé Fly Fishing	O'Higgins 576	Fax: 53-1642 Cel: 09-892-2453
Turismo Mi Tierra	O' Higgins 976	Tel: 53-1092
Turismo Pehuen	Blanco 208	Tel/Fax: 63-5254 Cel: 9-8882864
Turismo Queilen	Panamericana Sur 1822	Tel: 63-2594 Fax: 63-5600

Se identificaron 9 operadores turísticos en la zona sur de Chiloé. Se muestran las excursiones de Turismo Pehuén por tener una oferta orientada al perfil de mercado del presente estudio. A pesar de que este operador atiende turistas tradicionales, ha definido una oferta orientada a resaltar los atractivos naturales y culturales. Entre las excursiones se encuentran:

La ruta de las iglesias

16 Iglesias de Chiloé han sido declaradas recientemente por la UNESCO, Patrimonio de la Humanidad. Este recorrido invita a conocer estas iglesias, sus construcciones y arquitectura típica en Ancud, Dalcahue, Curaco de Vélez, Achao, Quinchao, Castro y Chonchi.

Ruta orgánica

Consiste en una visita guiada a tres predios de producción orgánica. Incluye explicaciones técnicas de cómo se realiza esta actividad. Incluye un almuerzo en un establecimiento de agroturismo y el recorrido a los campos de agricultura orgánica.

La ruta de Darwin

Hace un poco menos de 200 años el prominente naturalista Charles Darwin arribó en el “Beagle” al puerto de San Carlos en Ancud, permaneciendo en la zona por un tiempo y realizando importantes observaciones. Las rutas que realizó Charles Darwin durante su estadía por el archipiélago (ver Fig. E.21) pueden convertirse en rutas de gran interés turístico, por lo que representa este naturalista para la humanidad.



Fuente: Estación Senda Darwin

Figura E.21. Recorrido de Charles Darwin durante su visita por el Archipiélago de Chiloé.

Servicios de Esparcimiento

Dentro del concepto turístico de esparcimiento se entienden aquellos establecimientos como bares, balnearios, discotecas. Para el perfil del ecoturista que se busca en la presente investigación este tipo de establecimientos no son tan relevantes. El ecoturista busca un espacio de tranquilidad y encuentro con la naturaleza en el cual no se incluyen actividades de esparcimiento de este tipo. Sin embargo, se registraron seis establecimientos referidos por las oficinas de turismo, clasificados como bares.

E.3.5. Oferta turística zona continental de Chiloé - Guaitecas - Corcovado

La planta turística de la zona Chiloé continental y Guaitecas está conformada por un total de 46 establecimientos. Un 74% de esta oferta es urbana y un 26% es rural.

En Melinka la oferta de servicios turísticos es urbana, mientras que la de Puerto Raúl Marín Balmaceda puede clasificarse como rural. En Puerto Marín Balmaceda se identificaron 4 establecimientos de alojamientos, los cuales tienen una oferta interesante en términos de la calidad del alojamiento y la prestación de servicios complementarios como excursiones de pesca, de avistamientos de aves, cetáceos y senderismo.

Oferta de servicios rural y urbana por comuna en Chiloé Continental (Aysén)

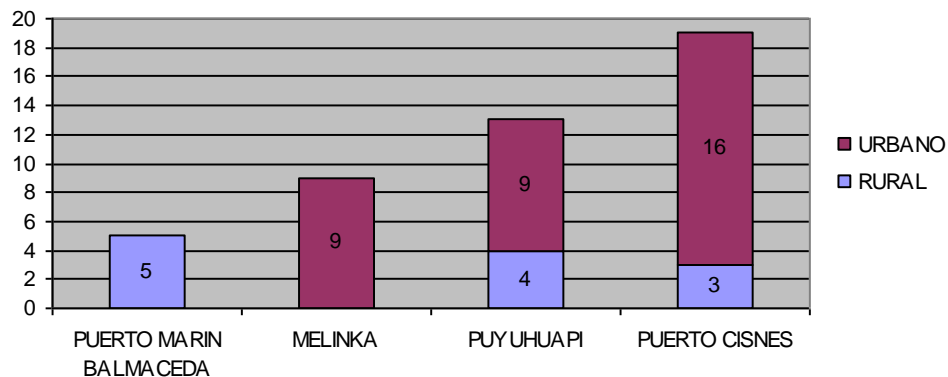


Figura E.22. Clasificación Urbano – Rural por comuna. Base: 46 establecimientos.

Actualmente se encuentra en desarrollo un programa para establecer las condiciones de entorno que permitan la construcción de un nuevo destino turístico para la Patagonia Chilena en el eje La Junta - Raúl Marín Balmaceda - Melinka, a través del fortalecimiento competitivo de las PYMES de turismo. Este desarrollo está en total coherencia con los objetivos del presente estudio. En Puyuhuapi y Puerto Cisnes la oferta de servicios es combinada entre lo urbano y lo rural. Puyuhuapi tiene una oferta de hosterías y Lodges ubicados en la carretera Austral, categorizados como rurales.

El 87% de los servicios ofrecidos son alojamientos, el 41% son de alimentación, categoría en la que se incluyen los servicios de alimentación de los hospedajes, hosterías y hoteles ver. Los servicios complementarios (11%) incluyen termas, spa, clases de Yoga, paseos para avistamiento de fauna marina y visitas al Parque Nacional Queulat, Bahía Dorita y al glaciar San Rafael.

Puerto Cisnes es la comuna con una mayor oferta de establecimientos de alojamiento, le sigue Puyuhuapi, Melinka y Puerto Marín Balmaceda. En Melinka 9 establecimientos prestan servicios de alimentación. Puerto Cisnes tiene una oferta de restaurantes de alta calidad que se encuentran en las hosterías y ecolodge.

Distribución de la oferta clasificada por rubros

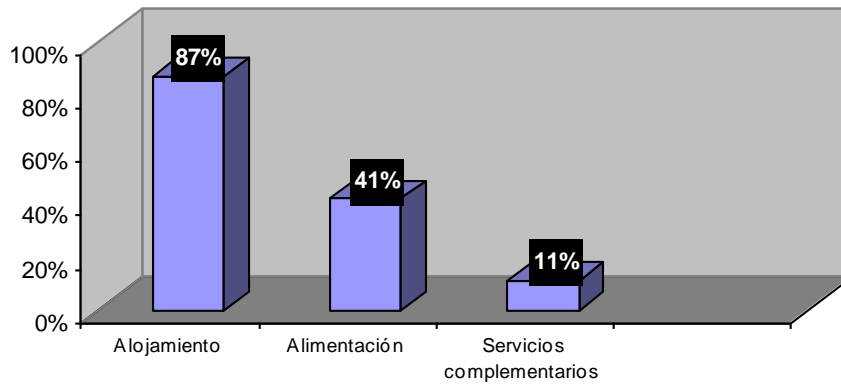


Figura E.23. Distribución de la oferta de servicios por rubros. Base: 46 establecimientos.

Oferta de servicios por rubro y por comuna

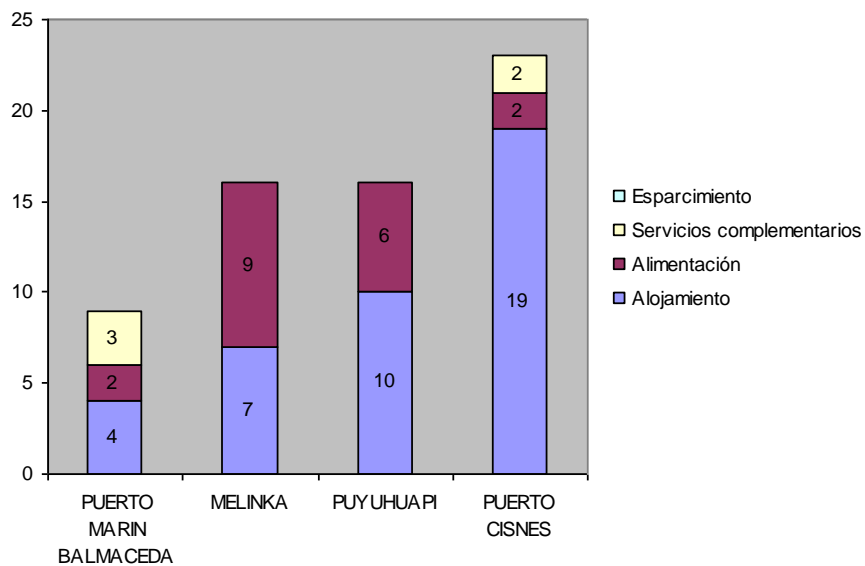


Figura E.24. Clasificación de la planta turística por comuna. Base: 46 establecimientos.

Servicios de alojamiento

Debido a las dificultades de conectividad en esta zona y al desarrollo turístico reciente, esta es una de las zonas con menores porcentajes de pernoctaciones en comparación con las demás regiones, Magallanes y Aysén reportan 1,0% y 0,8%, respectivamente (SERNATUR, 2006)³². Según la investigación realizada existen 40 establecimientos que prestan servicios de alojamiento.

³² SERNATUR, 2006. Informe Anual de Turismo. 96 pp.

Tipo de alojamiento en Chiloé Continental (Aysén)

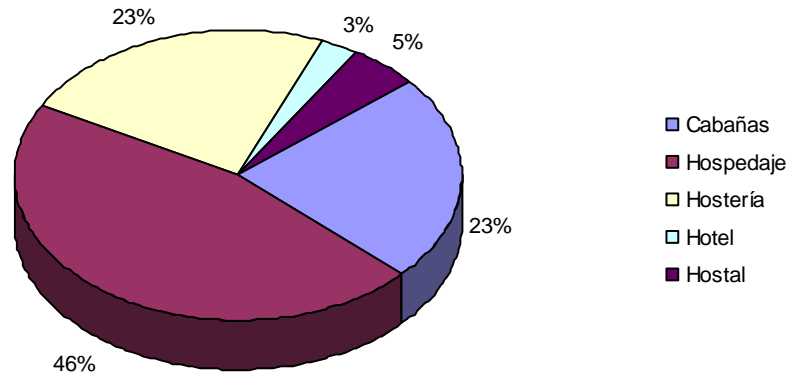


Figura E.25. Clasificación de la planta turística por comuna.

El 46% de los establecimientos de alojamiento de la zona son hospedajes, estos están principalmente en Melinka donde las casas de familia han habilitado espacios para alojamiento (Benitez, et al, 2006)³³. Su uso más frecuente es alojamiento de trabajadores salmoneros y en temporada alta ocasionalmente se habilitan para turistas. El 23% son hosterías orientadas al mercado internacional, tales como, el Fundo los leones, la Hacienda los tres lagos, el Fiordo Queulat (ecolodge) y Hostal Ruca Chonos, y otras orientadas a un mercado nacional como la Hostería Valle del Palena. El 23% de los establecimientos son cabañas similares a las ofertadas en las zonas norte y sur de Chiloé. En menor porcentaje se encuentran los hostales con un 5% y los hoteles 3%.

Los alojamientos de la zona Sur de Chiloé Continental y norte de Aysén están dentro del perfil de mercado definido, principalmente los ubicados en Puyuhuapi, Puerto Cisnes y Puerto Marín Balmaceda. Son alojamientos insertos en paisajes patagónicos, que complementan su oferta con actividades como pesca deportiva, caminatas por senderos, avistamiento de aves y de cetáceos. Se resaltan Termas de Puyuhuapi Lodge y Spa (Puyuhuapi), cabañas Portal del mar (Puerto Cisnes) y Fundo los Leones (Puerto Marín Balmaceda) y el recientemente inaugurado hostal Ruca Chonos (Melinka).

A pesar de que la mayoría de los establecimientos rurales no cuentan actualmente con la infraestructura y la calidad para atender la oferta del perfil de mercadeo esperado, no pueden ser descartados. Una vez establecida la figura de protección y los límites del área marina protegida será necesario establecer programas de capacitación a los emprendedores locales del turismo, de manera que los beneficios realmente puedan llegar a las comunidades.

La promoción como la mayoría de los establecimientos de la isla de Chiloé se realiza a través de sitios web generales, mientras que los establecimientos más consolidados tienen sitios propios.

La calidad del servicio en los establecimientos resaltados en Puerto Raúl Marín Balmaceda, Puerto Cisnes y Puyuhuapi son de perfil internacional. La principal diferenciación está relacionada con la tranquilidad y el contacto con la naturaleza. Los establecimientos rurales ubicados en Melinka tienen un servicio de baja calidad el cual no puede ser ofrecido como parte de un producto turístico sin hacer mejoras tanto en la infraestructura como en la atención al cliente. Cabe destacar que dentro de los cambios positivos que se están observando en la zona de Melinka la construcción de un camping con buenos estándares de calidad en la zona de Repollal permitirá mejorar la oferta turística rural.

³³Benitez *et al.* 2006. Potencial ecoturístico para el avistamiento de cetáceos en el archipiélago de los Chonos. Área Marina Chiloé Corcovado. Tesis para optar al título de Administrador de Empresas de Turismo.

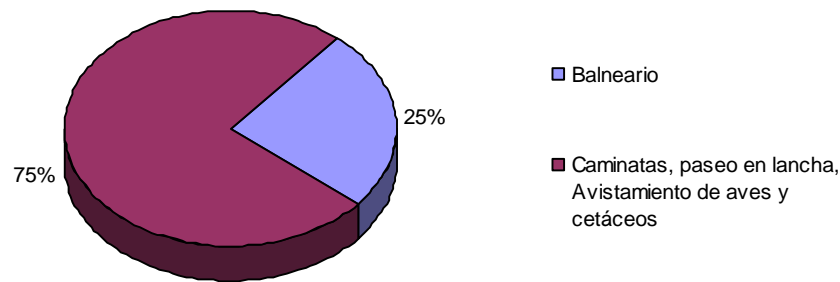
Servicios de alimentación

Se identificaron 19 establecimientos de alimentación, el 38% son servicios de alimentación rural y el 62% son restaurantes. Los **servicios de alimentación rural** están vinculados a la oferta de hospedajes que en algunos casos ofrecen alimentación dentro del valor de servicio o por un valor adicional. Su oferta es comida casera realizada por la dueña de la casa. Los **restaurantes** están vinculados con los hoteles y hosterías en su mayoría, estos cuentan con cartas especializadas, con platos internacionales, vegetarianos y platos típicos con productos nativos como los puyes, pez nativo que habita los canales y ríos patagónicos. También se identifica un menor número de establecimientos pequeños dedicados únicamente a los servicios de alimentación, los cuales tienen una oferta tradicional a menor precio. Estos son negocios locales atendidos por sus dueños.

Servicios complementarios

El 75% de la oferta de los servicios complementarios son caminatas a las lagunas, caminatas por senderos en el bosque, que incluyen avistamiento de aves y excursiones por el golfo de Corcovado para avistar ballenas. El 25% son balnearios, categoría en la que se han incluido las termas. Estos balnearios son exclusivos y diferenciados por su arquitectura en sincronía con el paisaje.

Tipo de servicios complementarios en Chiloé Continental (Aysén)



Base: 5 establecimientos

Figura E.26. Tipos de establecimientos de alimentación en Chiloé Continental y norte de Aysén.

Esparcimiento

En esta categoría no se identificó ningún establecimiento en la zona continental de Chiloé (Aysén).

Oferta de operadores Turísticos

Se identificaron 10 operadores turísticos que comercializan productos relacionados con la Patagonia y las zonas señaladas para el presente estudio. La mayoría con una oferta ajustada al perfil de ecoturistas definido como mercado objetivo. Algunos de los tour ofrecidos son Parque Nacional San Rafael, Pesca con mosca en Aysén, carretera Austral sur y norte, Lago General Carrera, Caleta Tortel, Expedición en Balsa, Río Baker. Las agencias en la Patagonia ofrecen un programa turístico de avistamiento de ballenas en Puerto Madryn o Península Valdés.

El producto ofrecido por las agencias es diferenciado y basado en valores naturales y culturales de la zona. Los precios varían entre US\$1.500 y US\$2.500 por programas de 5 días 4 noches en adelante dependiendo de las actividades seleccionadas.

La promoción se realiza a través de sitios web. Las agencias son especialmente locales y están ubicadas principalmente en Coyhaique, lugar desde donde se direcciona el turismo a las demás comunas. En Melinka la empresa “Archipiélago de la Patagonia” comienza posesionarse como el operador turístico y ayudado por las organizaciones de turismo creadas.

E.3.6. Servicios turísticos relacionados con el avistamiento de Ballenas (whale-watching) en Chile

Chile posee un enorme potencial para el whale-watching sobre la base de la enorme diversidad de cetáceos que es posible observar en sus aguas (Tabla E.5). En Chile la observación de cetáceos como actividad turística comienza a principios de los años 90 en la actual Reserva Nacional Pingüino de Humboldt con al menos 3 comunidades involucradas (Hoyt, 2001). En la actualidad Caleta Chañaral de Aceituno (Región de Atacama) y Caleta Punta Choros (Región de Coquimbo) están desarrollando actividades de avistamiento de cetáceos con una base comunitaria. En la zona de Punta Choros, la ONG CMMR Leviathan comenzó realizando estudios acerca del delfín nariz de botella, y trabajaron con las comunidades desarrollando talleres participativos con los pescadores de la caleta, en temas de avistamiento sustentable de delfines (Hoyt, 2001). En caleta Chañaral otra ONG, Eutropia, continuó con el monitoreo de esta población de delfines nariz de botella manteniendo desde el año 2003 la investigación y realizando un interesante trabajo de capacitación con las comunidades en el tema del avistamiento de cetáceos. A pesar de que existen diferencias en los servicios complementarios como alojamientos, restaurantes y el acceso, los tours son similares en cuanto las embarcaciones utilizadas y las personas que trabajan en terreno. En Caleta Chañaral probablemente se pueden observar con mayor facilidad algunas especies de ballenas como la ballena azul, ballena jorobada, ballena franca y ballena Fin. Sin embargo, en esta Reserva Nacional, los tours aprovechan la gran diversidad de aves y mamíferos marinos que viven allí, resaltando la población residente de delfines nariz de botella.

Otra de las zonas donde se desarrolló el “whale-watching” fue en Patagonia, específicamente en lo que es actualmente la AMCP Francisco Coloane, en la isla Carlos III. En esta área cada verano se reúne una población de ballenas jorobadas para alimentarse. Sin embargo, durante estos viajes se puede disfrutar de una naturaleza y paisajes prístinos con características biológicas únicas. Entre las especies de fauna que se pueden observar están el lobo fino austral, lobo marino común, tonina overa, huillín, pingüino de Magallanes y un buen número de otras aves marinas. El descubrimiento de importantes agregaciones de ballenas azules y de un área de alimentación y cuidado parental en la zona de Chiloé – Corcovado durante los meses de verano (Hucke-Gaete *et al.* 2003) despertaron el interés de investigadores, autoridades, empresarios turísticos y lógicamente de las comunidades locales. Luego de varios años de investigación por parte del Centro Ballena Azul y del Centro de Conservación Cetácea, dos ONG nacionales, se ha podido demostrar la importancia de esta área para la conservación de las ballenas azules y el potencial ecoturístico que el área posee (Hucke-Gaete 2004, Hucke-Gaete *et al.* 2005, 2006).

Tabla E.5. Principales especies para el avistamiento (por zona). Fuente: Hoyt 2001, modificada.

Especie	Lugar			
	Norte	R.N. Pingüino de Humboldt	Centro-Sur	Patagonia
Ballena azul		X	X	
Ballena Bryde	X			
Ballena fin		X	X	X
Ballena minke		X	X	
Ballena Sei		X	X	
Ballena jorobada		X	X	X
Ballena franca		X		
Delfín de Risso		X		
Delfín liso austral		X		
Delfín nariz de botella		X	X	
Orcas			X	X
Tonina overa				X
Delfín austral			X	X
Delfín chileno			X	X
Cachalote	X		X	
Marsopa	X			

Turistas

Según Hoyt (2001), más de la mitad de los turistas que llegan a nuestro país atraídos por el “whale-watching”, provienen de Argentina (55%). El origen de otros visitantes es Perú (11%), USA (6%), Bolivia (5%), Brasil (3%).

Tabla E.6. Gastos directos y totales que realizan los observadores de cetáceos en Chile.

Gasto de los Turistas			
Año	Nº Observadores	Gasto Directo USD	Gasto Total USD
1991	Mínimo	Mínimo	Mínimo
1994	300+	15.000	53.000
1998	3.300	194.000	679.000

Fuente: Hoyt 2001. WorldWide Tourism, Numbers, Expenditures and Expanding Socioeconomic Benefits.

Operadores y empresas de turismo

En la zona Norte (R.N. Pingüino de Humboldt), existen asociaciones de pescadores que se han organizado para ofrecer viajes en embarcaciones para realizar observación de fauna, especialmente de delfines nariz de botella y algunas especies de ballenas. Estos productos son ofrecidos por las comunidades locales del poblado de Chañaral de Aceituno asociados con Carrizalillo y por los pescadores de caleta Punta Choros aproximadamente 20 km al sur.

El turismo de avistamiento de ballenas jorobadas comenzó en el verano del 2002, en el Estrecho de Magallanes (Flórez-González 2007). Existen numerosos operadores, que ofrecen tours de avistamientos por los fiordos y canales australes de la Patagonia chilena, especialmente en el Parque Marino Francisco Coloane (Tabla E.7). En esta área actualmente están operando al menos tres empresarios con sus embarcaciones y/o infraestructura. Whalesound (www.whalesound.com) es la empresa más conocida y combina el turismo con la investigación científica y la educación ambiental. Sus tours tienen una duración promedio de 3 días - 2 noches, en donde la principal atracción son las ballenas jorobadas en el área de Carlos III y Seno Ballena. Poseen un campamento tipo carpas-domo para alojar turistas y si los visitantes no tienen mucho tiempo disponible, ofrecen programas por el día en donde el viaje desde y hacia Punta Arenas se realiza en helicóptero. Actualmente el número de turistas por temporada apenas supera una centena (Valladares. com. pers., en Flórez-González 2007) y aunque no existe una evaluación de los ingresos que eso representa, el costo del programa turístico completo (una parte del cual es el avistamiento de ballenas) es de USD 750 por persona (Flórez-González 2007).

Tabla E.7. Operadores nacionales y extranjeros que ofrecen dentro de sus programas el avistamiento de ballenas jorobadas en el AMCP Francisco Coloane, Patagonia.

Operadores	Sitio web	País
Whalesound	www.whalesound.com	Chile
Chiloé Travel	www.chiloetravel.cl	Chile
Fantástico Sur	www.fantasticosur.com	Chile
Turismo Paliáike	www.turismopaliaike.com	Chile
Turismo Viento Sur	www.vientosur.com	Chile
Turismo Yamana	www.yamana.cl	Chile
Arka Patagonia	www.arkapatagonia.com	Chile
Puerto del Estrecho	www.puertodelestrecho.cl	Chile
Yendegaia Expeditions	www.yendegaia.com	Chile
Aquamotion	www.aquamotion.com	Chile
Turismo Aonikenk	www.aonikenk.com	Chile
Info Hub	www.infohub.com	EEUU
Sacred Earth Travel	www.sacredearth-travel.com	Inglaterra
Wild wings	www.wildwings.com	Inglaterra

Avistamiento de ballenas en el área de estudio

Luego del descubrimiento del área de alimentación de ballenas azules en la zona de Chiloé - Corcovado se han comenzado a desarrollar varios emprendimientos turísticos enfocados en el avistamiento de ballenas o iniciativas que incluyen dentro de sus programas de avistamiento de fauna, esta actividad. Actualmente, al menos 11 operadores y/o empresas turísticas nacionales incluyen dentro de sus programas de naturaleza en el sur de Chile, un día o más en el golfo de Corcovado u otras zonas de Chiloé para avistar ballenas azules (Tablas E.8 y E.9).

En Puñihuil existe una asociación de pescadores y micro-empresarios ecoturísticos que están trabajando junto a la ONG Centro de Conservación Cetácea para desarrollar la actividad de observación de ballenas en la zona. Esta agrupación ha adquirido experiencia en ecoturismo (*e.g.* normas de conducta, seguridad), al realizar durante años excursiones para observar la fauna presente en los islotes de Puñihuil. Además, para la zona de Ancud se ha encontrado que operadores extranjeros ya están ofreciendo el avistamiento de ballenas azules en sus programas de observación de fauna. Por ejemplo, el avistamiento desde la costa (desde península Ancud), son incluidos en programas de Kolibri Expeditions (www.kolibriexpeditions.com).

En Quellón también existen al menos tres pequeños empresarios y/o empresas que están trabajando en este tipo de actividad (Tabla E.8), ofreciendo generalmente excursiones (viajes por el día) en embarcaciones propias. A esto se suma el interés de la Municipalidad de Quellón por desarrollar el ecoturismo e involucrarse en este tema específico (proyecto Yenehuén), lo que se ha traducido en la organización de distintos eventos relacionados al avistamiento de cetáceos y el encargo de informes técnicos a especialistas (*e.g.* Fuentes y Heinrich 2007). La gestión municipal puede ser determinante para consolidar la oferta turística y estructurar productos competitivos, que sean atractivos para la demanda local, regional, nacional o internacional, según sea el objetivo. Por lo tanto, el involucramiento de ésta y otras municipalidades en la zona es muy positivo. De la misma forma, hay otras ciudades de Chiloé, como Castro y Ancud, que junto a sus respectivas municipalidades están trabajando por posesionarse como destinos en el avistamiento de ballenas azules.

En el poblado de Melinka (isla Ascensión, islas Guaitecas, archipiélago de los Chonos, Región de Aysén), durante los inicios de este estudio había al menos dos pescadores locales que con sus respectivas embarcaciones realizaban salidas al golfo de Corcovado para avistar ballenas azules y ballenas jorobadas, cuando visitantes solicitaban este tipo de excursiones. Esta sociedad (empresa) llamada Wentruwapi, vigente actualmente, realiza también recorridos entre las islas del archipiélago mostrando los paisajes y las distintas especies de mamíferos y aves marinas presentes. Sin embargo, durante el transcurso del estudio, el interés por desarrollar actividades ecoturísticas ha ido en aumento; en la actualidad hay un grupo de pescadores que muestran intenciones de realizar iniciativas de avistamiento de fauna y que poseen cierto nivel de organización. “Archipiélagos de la Patagonia” es otro emprendimiento que se inició durante el desarrollo de este estudio. Genaro Barría, dueño del Hostal “Donde la Checha”, realizó una fuerte inversión, construyendo otro hotel (Ruca Chonos) y compró una embarcación, especialmente habilitada para el turismo. Esta empresa está trabajando en una oferta más completa, con el desarrollo de programas, con buenos estándares de calidad, una estrategia de marketing y buenas intenciones de asociatividad y conservación. La infraestructura involucrada, tanto de los servicios hoteleros como de la navegación, la preocupación por la seguridad y el asesoramiento en diferentes áreas, está ayudando a que esta empresa y Melinka en general avancen en la solución de las brechas identificadas en un principio.

Actualmente ya existen operadores y empresas nacionales y extranjeras que están ofreciendo esta actividad de intereses especiales dentro de sus programas de naturaleza, varias de las cuales ya han realizado sus primeros viajes. Es el caso de Wild Wings que opera en Chile a través de Fantástico Sur Ltda., y Fiordland Expediciones Patagónicas.

Tabla E.8. Empresas y emprendimientos que están realizando avistamiento de ballenas azules en el sur de Chile.

Empresa y/o Contacto	Sitio web	Localidad
Fiordland Expediciones Patagónicas - Alan Bannister	www.fiordland.cl	Chonchi
Sea Tours - Ana María Jaramillo (Ana Villosa)	www.anavillosa.cl	Quellón
Jorge Ramírez		Quellón
Naviera Acuario Ltda. – Carlos Grimalt	www.navieracuario.com	Chiloé
Patagonia Laitec - Ignacio Valdés O.	patagonialaitec.es.tl	Quellón
Programas de Patagonia Laitec (Portal)	www.ballenasazules.cl	Ancud
Ecoturismo Patagonia Chiloé	www.turismochiloe.cl	Chile
Victor Ruiz, Daniel Caniullan y Andrea Ruiz	www.wentruwapi.com	Melinka
Genaro Barría y Enrique Higuera	www.archipielagosdelapatagonia.cl	Melinka
Nomads of the Seas	www.nomadsoftheseas.com	Zona Sur
Patagoniazone – Alberto Haristoy & Daniel Boroschek	www.patagoniazone.com	Zona Sur

Tabla E.9. Operadores nacionales y extranjeros que ofrecen dentro de sus programas avistamiento de ballenas azules en el sur de Chile.

Operadores	Sitio web	País base
Wild Wings	www.wildwings.co.uk	Inglaterra
Naturetrek	www.naturetrek.co.uk	Inglaterra
Kolibri Expeditions	www.kolibriexpeditions.com	Perú
Turismo Costa Sur	www.turismocostasur.cl	Chile - Castro
Chiloé Adventures	www.chiloadventures.com	Chile - Chiloé
Austral Adventures	www.austral-adventures.com	Chile - Ancud
Fantástico Sur	www.fantasticosur.com	Chile – Pta. Arenas
Viajes Nativa	www.viajesnativa.cl	Chile - Ancud

Como ha ocurrido en otros países el gran interés que se ha generado por la observación de ballenas, también ha producido preocupación por parte de científicos, ONGs, autoridades, comunidades locales y público en general, del impacto que esta actividad traerá a las distintas especies de cetáceos. Uno de los temas más complejos se ha centrado en analizar cuál sería la forma más efectiva de proteger a las ballenas y sus ecosistemas. En este contexto, distintas instituciones han desarrollado iniciativas y propuestas que van desde la declaración de Santuario Ballenero a los mares de Chile, la creación de Areas Marinas Protegidas en determinadas zonas, hasta la propuesta de recomendaciones y generación de códigos de conducta para el whale-watching en nuestro país.

E.3.7. Iniciativas turísticas relacionadas a las comunidades indígenas

El grado de influencia del pueblo Williche es significativo a lo largo del territorio, contando con más de 90 organizaciones vigentes en la provincia de Chiloé, comuna de Las Guaitecas y la localidad de Raúl Marín Balmaceda.

El turismo de las comunidades Williche en la zona se destaca por tratarse de ser iniciativas comunitarias y/o familiares, basadas en el uso de fogones, medicina intercultural, patrimonio arqueológico, etc. Estas iniciativas tienen una alta relación con los elementos propios de los paisajes naturales y culturales, entre ellos los espacios marino-costeros. La organización de muchas de las iniciativas presentes en el territorio se dinamiza a través de redes de agroturismo y/o la mesa provincial de turismo de Chiloé.

El *Turismo Rural* es entendido como “un tipo de turismo basado en el medio rural en un sentido amplio, que posee un interesante patrimonio natural, histórico-cultural y arquitectónico” (Programa Integral de Desarrollo

Indígena Origenes, 2003:13)³⁴. En este ámbito también podemos identificar iniciativas relacionadas con un turismo de tipo cultural, orientado al conocimiento de las tradiciones y costumbres locales, y actividades orientadas al intercambio intercultural, denominado *Etnoturismo* o *Turismo Indígena* (denominación actual) (Ibid: 14).

Este último permite entre otros aspectos, que las comunidades indígenas tengan un mayor control sobre los elementos naturales y culturales presentes en los territorios, permaneciendo los ingresos económicos en la misma comunidad que desarrolla la iniciativa, diversificando de esta manera las alternativas productivas locales. El fomento a la protección del medio ambiente y al patrimonio natural y cultural local, la puesta en valor de las tradiciones culturales indígenas y la pertinencia cultural de estas propuestas turísticas, son otros de los aspectos que estas iniciativas tienden a lograr.

Algunas de las oportunidades de estas iniciativas en el territorio son: el fortalecimiento de actividades comunitarias o de carácter local, la puesta en valor de elementos patrimoniales, conocimiento y prácticas culturales propios de las comunidades, mayores niveles de ingresos para el grupo familiar u organizaciones, mejoras en la accesibilidad de los destinos turísticos, entre otras. Las oportunidades de ordenamiento de la actual ley Lafquenche 20.249 (crea el Espacio Marino Costero de los Pueblos Originarios) permiten ordenar estas iniciativas bajo una lógica de planificación orientada a mejorar la relación de las poblaciones humanas con su medio ambiente.

Entre las debilidades posibles de advertir en la mayoría de las iniciativas que existen en el territorio podemos señalar la falta de planificación anual de las actividades, identificándose por el contrario una dinámica de espontaneidad o dependencia exclusiva a los escasos meses en que se realiza turismo masivo; y una carencia de un plan sistémico e integrado entre comunidades gestoras de las iniciativas, servicios públicos, Municipios, planes de desarrollo local, entre otros.

E.3.7.1. Algunas iniciativas locales que se fundamentan en la identidad, riqueza cultural y medio ambiente para mejorar la calidad de vida de sus habitantes a través de iniciativas de turismo o regulación de los usos actuales

Si bien existen “múltiples” conflictos entre los “múltiples” usuarios y usos en el borde costero, también existen múltiples iniciativas locales por mejorar las condiciones de vida de sus habitantes a partir de elementos propios: identidad, cultura y/o recursos medioambientales.

Por un lado muchas comunidades Williche inician la solicitud de EMCPO (Espacio Marino Costero de los Pueblos Originarios) en el marco de la Ley 20.249. Para ello recurren a los usos consuetudinarios, los que de resultar estas concesiones se potenciarían con respecto a otros usos, orientándose directamente a la dieta, ceremonialidad y recreación de sus habitantes. Entre los usos adicionales que dicha ley fomenta se pueden dar todo tipo de iniciativas ligadas al etnoturismo, turismo rural y TIE.

Por otro lado muchas localidades no indígenas pero sí tradicionales comienzan a buscar formas de desarrollo que favorezcan a sus miembros, tales como la regulación y ordenamiento interno de los usos de los recursos inmediatos y los usos que se dan a los espacios que consideran propios, o iniciativas de turismo que ponen en valor aspectos culturales locales.

En el primer caso podemos mencionar localidades como Coñimó, cuya comunidad Williche posee actualmente una infraestructura múltiple para recepción de turistas cuyos intereses estén ligados a la salud intercultural, patrimonio arqueológico, culinaria, y en general todo lo relacionado con la vida tradicional en el borde costero. Al respecto cuentan con un gran fogón, cabañas, radio comunitaria (“Newén Mapu”), salud intercultural, y sitios arqueológicos protegidos bajo la figura de “Monumento Histórico Corrales de Pesca Coñimó”. Junto a ésta se ubica la comunidad Williche de Punta Chilen, la que además de contar con numerosos atractivos paisajísticos y arqueológicos, posee una planta local de procesamiento de ajo chilote, lo que le ha dado reconocido prestigio nacional y una clientela estable de consumidores.

³⁴ Definición Programa Chileno de Turismo Rural.

En la costa del canal de Chacao existe una bahía llamada Caulín. En sus márgenes existen dos comunidades Willeche: Wenke Caulín (costa oeste), Wente Caulín (sur), así como familias no indígenas (costa este). Hasta hace una década atrás abundaba en recursos marinos, y por ser uno de los humedales más relevantes de la Provincia contaba con una enorme población de aves migratorias que año a año han atraído a turistas que buscan ofertas de TIE.

Sin embargo el comercio del alga pelillo generó una fuerte presión por el espacio costero saturando los lugares donde antes se mariscaba, así como los lugares donde se alimentaban estas aves playeras preparándose para los miles de km. que emprenderían cada otoño o, por el contrario, donde engordaban cada vez que regresaban de estos largos viajes en primavera. La competencia por superficie para uso alguero generó conflictos internos que antes no existían, dividiendo a quienes antes compartían el lugar.

Esto motivó a la comunidad indígena de Wenke Caulín a generar una propuesta de ordenamiento denominada “Propuesta participativa de Zonificación del borde costero para la bahía de Caulín con visión comunitaria” (Asesoría profesional al proyecto “Caulín Sustentable, Huenque – Chillue”, Bahía Caulín, Comuna de Ancud – Chiloé, X Región de Los Lagos, Chile), la que hoy en día se propone como un complemento para los procesos de microzonificación del borde costero y para el resguardo del mismo a partir de la solicitud de EMCPO. La ventaja de dicha propuesta, lograda con el consenso mayoritario de los usuarios, es que determina áreas para los usos consuetudinarios, para el cultivo-extracción de algas, para buceo comercial, turismo cultural y turismo TIE, así como áreas restringidas para la reproducción y alimentación de aves y otras especies.

Hacia el Pacífico sobresale la localidad pesquera Puñihuil, caleta que en su origen se dedicó casi exclusivamente al recurso loco, pero que hoy en día ha logrado convertir las pingüineras inmediatas a la playa en uno de los mayores atractivos turísticos de la comuna de Ancud, y claramente un gran recurso para toda la Provincia. Esta iniciativa no resultó fácil pues en un comienzo se sobre-utilizó este recurso estresando a los pingüinos. Ante ello, los mismos pescadores decidieron a través de la Agrupación Ecoturismo Puñihuil regular esta actividad solicitando, adicionalmente, una ordenanza municipal, la que hoy en día ordena la actividad.

Lo importante en este caso concreto es que esta actividad se instala como un complemento eficaz para mejorar los ingresos locales, los recursos ya no son exclusivamente orientados a la industria como materia prima sino que una parte de ellos cobra valor agregado allí mismo, principalmente desde su uso culinario, y este punto de interés ha motivado el surgimiento de muchas iniciativas familiares de turismo campesino a lo largo del tramo que une la ciudad de Ancud con la caleta. Además, quienes trabajan como guías son personas de la misma localidad.

Hacia el sur se repiten muchas iniciativas de turismo a partir de “Fogones”, tanto en localidades indígenas como no indígenas, aunque en la mayoría de los casos exclusivamente ligados a los pocos meses de verano en los que se produce el turismo masivo.

Otro caso que es interesante de destacar tiene relación con los acuerdos que se están logrando en el estero de Huidad, comuna de Quellón, donde la mayor parte de las familias locales se dedicó en los últimos años a la acuicultura, específicamente a la mitilicultura. Ante la expectativa de lograr buenos dividendos surgieron concesiones individuales y concesiones de agrupación de socios, saturando el pequeño fiordo con cuelgas de choritos a tal grado que superaron con creces la capacidad de carga del mismo, obstruyendo la normal circulación de corrientes y nutrientes.

Frente a esto se acordó este año voluntariamente disminuir el número de cuelgas por concesión, lo que significa que en el mediano plazo se logrará recuperar una producción equilibrada. Simultáneamente a ello los mismos usuarios advirtieron que el humedal asociado a este estero es un indicador relevante sobre lo que está ocurriendo con su producción, esto es, aquellos elementos que lo perjudican se reflejan también en la calidad de la mitilicultura desarrollada. De esta forma los sedimentos que se originan por obras viales, desechos líquidos y sólidos, abonos y todo tipo de elementos perjudiciales para este espacio natural, lo son también para la economía local. De esta forma gradualmente se da forma a un proceso de protección del humedal y su fauna para, directamente, beneficiar a los habitantes de Huidad.

E.3.8. Conclusiones caracterización de recursos y oferta de servicios turísticos

Al momento de aplicar la metodología de sondeo del territorio se definieron como potenciales para el desarrollo de una iniciativa de ecoturismo, los territorios de Ancud, Chonchi, Quellón y Puerto Raúl Marín Balmaceda. En Chiloé Norte, Puñihuil y Chepu son lugares potenciales para el desarrollo de un producto ecoturístico con énfasis en el avistamiento de cetáceos, de flora y fauna nativa. Puñihuil actualmente debe fortalecer su infraestructura para mejorar las condiciones del turismo y tener especial atención en la capacidad de carga del ecosistema. Un estudio de la ONG CCC establece una capacidad de carga efectiva (o permisible) de 30 paseos náuticos por día, lo cual en temporada alta se sobrepasa ya que pueden llegar hasta 400 turistas diarios, lo que significa 44 recorridos náuticos. Durante el transcurso de este estudio, Melinka ha mostrado cambios favorables, tanto del punto de vista de la organización e inversión privada como del gobierno local que permiten verlo como otra área con potencial para desarrollar ecoturismo.

En las dos zonas donde se realiza avistamiento de ballenas, Quellón y Ancud, el desarrollo de infraestructura es mínimo, sin embargo la principal necesidad es desarrollar estrategias de cadena, que tengan en cuenta criterios de distribución justa y equitativa de los beneficios. Actualmente Melinka entra a la oferta formal del avistamiento de fauna y debe considerar los criterios de la distribución de los beneficios para que la comunidad se empodere del tema.

Para el diseño y puesta en marcha de una iniciativa de ecoturismo basada en el whale-watching o en la observación de flora y fauna nativa, se requiere una mirada amplia de los procesos de desarrollo que tienen lugar en el territorio. Esto incluye actividades productivas tales como, la salmonicultura y otras que eventualmente se proyecten como la explotación de carbón en isla Guafo. Bajo el enfoque territorial, materializado en el tema empresarial bajo la conformación de cadenas, los diferentes actores deben ser convocados para llegar a acuerdos que permitan el real desarrollo de este tipo de iniciativas.

Los productos turísticos posicionados en las cuatro localidades analizadas, se orientan a un mercado internacional y nacional de altos ingresos, son turistas que buscan una estadía tranquila, sin actividades masivas y con un alto contacto con la naturaleza. Los costos de transporte para llegar a la zona de Chiloé Continental (Aysén) limitan la entrada de turistas de naturaleza que han llegado hasta las zonas denominadas Chiloé Norte y Sur, quienes no continúan más allá de Quellón. Generalmente los turistas llegan a través de Coyhaique o directamente contactados por agencias de viaje de Santiago o agencias internacionales.

Teniendo en cuenta las oportunidades naturales para el avistamiento de ballenas en la zona, es importante considerar los alojamientos y rutas desarrolladas en Puerto Marín Balmaceda, Puerto Cisnes y Puyuhuapi, los cuales se diferencian como programas turísticos patagónicos. Actualmente hay una oferta muy interesante de actividades de avistamiento de ballenas en Península Valdez (Puerto Madryn) que sirvió tanto para el modelo de negocio propuesto como para los operadores turísticos que visitaron la zona (ver Anexo F.3 de gira técnica a la zona).

Melinka es una de las localidades que presenta mayores ventajas comparativas en relación al avistamiento de cetáceos en la zona de Chiloé y Corcovado. Los estudios científicos desarrollados en los últimos años por la UACH y el CBA y reforzados en la presente consultoría, muestran una concentración de avistamientos desde tierra y mar de ballenas azules (*B. musculus*), ballenas jorobadas (*M. novaeangliae*), ballenas sei (*B. borealis*) y otras ballenas no identificadas. Esto junto a los cambios observados a nivel de organización e infraestructura ayudarán a que avance hacia transformarse en un destino para el turismo de naturaleza y el avistamiento de ballenas en particular.

Los sondeos realizados sobre la capacidad empresarial asociada al turismo en la localidad al inicio del estudio, en relación a las capacidades empresariales y a la infraestructura dieron resultados negativos. Sin embargo, esta condición se ha transformado en una oportunidad y un reto para la estructura organizativa que soporta la conformación de un área marina protegida y para la región a través de sus gobiernos locales y regionales. La anterior conclusión señala el interés y prioridad de la agenda regional para el fortalecimiento del turismo, de las capacidades emprendedoras y de la creación de nuevos negocios, que puedan pasar de la categoría de microempresas a pequeñas y medianas empresas, lo cual debe ser el vínculo entre las entidades locales y este proceso de fortalecimiento empresarial en Melinka. Así, actualmente iniciativas privadas de buen nivel y la

creación de organizaciones y/o agrupaciones relacionadas al turismo, buscan mejorar servicios e infraestructura para hacer de Melinka un destino atractivo.

El vínculo entre las ventajas comparativas con las ventajas competitivas según el modelo de competitividad desde sus primeros esbozos con Machel Porter es posible. Desde la práctica existen algunos modelos exitosos en donde las comunidades pueden involucrarse en negocios sostenibles a partir de la puesta en valor de los recursos naturales que disponen. En áreas donde el turismo es incipiente este proceso será largo; por un lado por el esfuerzo requerido para concientizar a las autoridades locales sobre la importancia de una actividad que en el corto plazo no reportará grandes beneficios económicos en comparación con otras actividades económicas como la salmonicultura (que reporta beneficios contundentes a la economía local y nacional) con el argumento de los grandes beneficios ambientales que se traducen en mejor calidad de vida para las comunidades locales y en el mediano y largo plazo se traducen también en beneficios económicos y sociales. Por otro lado, el proceso de fortalecimiento de las capacidades locales para el emprendimiento de negocios de turismo requiere una planificación temprana, un seguimiento y ajuste constante de las metas, actividades y responsables. Con estas precisiones estas áreas con un turismo incipiente serán incluidas en las propuestas de productos turísticos en el mediano plazo y en el corto plazo hará parte de un plan de mejoramiento de las capacidades empresariales y de la infraestructura.

El desarrollo de un producto ecoturístico alrededor de un área marina protegida requiere la inclusión de otros atractivos naturales y culturales de la región. Desde una perspectiva sectorial, el desarrollo del sector turismo debe necesariamente ser abordado de manera integral, donde contribuyan con acciones concretas un conjunto de servicios públicos, como, Obras Públicas, CORFO, SENCE, SERCOTEC, SERNATUR, CONAF, PROCHILE, Bienes Nacionales y, el sector privado, representado a través de las Cámaras de Turismo de la Región. Sin lugar a duda, este desafío debe estar vinculado al accionar que le corresponderá llevar a cabo a la Agencia de Desarrollo Regional, generando los mecanismos y conocimientos estratégicos para fortalecer la actividad turística en Aysén. De igual manera, la promoción de la región, debe entenderse como un objetivo estratégico, con el propósito de posicionar a la región en el contexto nacional e internacional, generando con ello oportunidades de mayor demanda por la diversidad de productos regionales, tanto turísticos, como aquellos de naturaleza diversa vinculados a la ganadería, industria forestal, agricultura, pesca y acuicultura.

En relación al turismo la región tiene prioridad en fortalecer el desarrollo del turismo de intereses especiales, el ecoturismo y el auge de la pesca deportiva.

Un análisis general de las empresas regionales, a partir de lo señalado en el informe de competitividad regional elaborado por el INE, demuestra que la región presenta un bajo desempeño, tanto en cantidad como en calidad de empresas. Respecto a la cantidad, existen antecedentes que señalan que la región cuenta con 4.489 empresas, de las cuales 3.850 son microempresas, cuyas ventas anuales no superan las 2400 UF y sólo 86 corresponden a la categoría de medianas y grandes, con una participación del 64,4% del total de las ventas, lo que contrasta con el 11,4% de participación del segmento microempresas. De igual manera, la pequeña empresa participa sólo del 24,2% de las ventas totales.

En este sentido los desafíos regionales dicen relación con apoyar a los microempresarios a través del fomento a las microempresas y el apoyo decidido para la innovación y la generación de nuevos negocios, donde los factores calidad y competitividad, sean el eje central que mueve al mundo empresarial.

E.4. Estudio de mercado actual: Avistamiento de flora y fauna, marina y terrestre en el área Chiloé - Corcovado

E.4.1. Introducción

El estudio de mercado es una herramienta para conocer la brecha entre el mercado de hoy y el mercado deseado, permitiendo pasar del mito que señala a Chiloé como un destino ecoturístico a la realidad implementada bajo criterios de sostenibilidad económica, ambiental y social. Esta herramienta está orientada a las comunidades rurales de la zona que tendrán cambios en sus medios de vida por la definición de algún tipo de área para la conservación de los ecosistemas marinos y de una estrategia de financiación de la conservación de la biodiversidad marina, en donde las comunidades locales tendrán un importante papel de cogestión junto con la CONAMA.

El **mercado objetivo** actual se entiende en la presente análisis como el grupo de turistas de naturaleza del mercado nacional e internacional de corta y larga distancia, interesados en una experiencia con la naturaleza y la cultura, especialmente flora y fauna nativa marina y terrestre y las tradiciones culturales de Chiloé y el Golfo de Corcovado. El filtro de segmentación se aplicó para incorporar solo a los turistas que visitan la isla y han realizado actividades como avistamiento de pingüinos, visita al Parque Nacional Chiloé o a comunidades indígenas y avistamiento de aves. El objetivo de la investigación es conocer el mercado actual existente en Chiloé, para una iniciativa de turismo de naturaleza basada en el avistamiento de cetáceos y otras especies de flora y fauna nativa y terrestre como complemento a la experiencia, estableciendo las brechas existentes para llegar al mercado objetivo potencia mediante estrategias de mercado efectivas.

E.4.2. Diseño de la investigación

E.4.2.1. Necesidades de investigación

- Caracterización del perfil de la demanda actual de turistas de naturaleza en Chiloé: características demográficas, nivel de educación, frecuencia de vacaciones, destinos frecuentes, preferencia de actividades en sus vacaciones.
- Productos de mayor interés por parte del mercado actual de turistas de naturaleza de Chiloé.
- Canales de comercialización y distribución utilizados por el mercado actual de turistas de naturaleza de Chiloé.
- Preferencia de los lugares para el desarrollo de actividades de naturaleza en la región de Chiloé.
- Estimación del tamaño actual del turismo de naturaleza en Chiloé.
- Definición de los segmentos que componen el mercado actual de turistas de naturaleza de Chiloé.

E.4.2.2. Objetivo general

Conocer el mercado actual existente en Chiloé, para una iniciativa de turismo de naturaleza basada en el avistamiento de cetáceos y otras especies de flora y fauna nativa y terrestre como complemento a la experiencia, estableciendo las brechas existentes para llegar al mercado objetivo potencial.

E.4.2.3. Objetivos específicos

- Determinar el perfil del mercado actual para una iniciativa de turismo de naturaleza basada en el avistamiento de cetáceos y otras especies de flora y fauna nativa, marina y terrestre y las tradiciones culturales como complemento a la experiencia.
- Analizar la preferencia del mercado actual por actividades de turismo de naturaleza y turismo cultural.
- Conocer la disponibilidad de pago del mercado actual por actividades de turismo de naturaleza y turismo cultural.
- Establecer los canales de distribución y promoción utilizados por el mercado actual para la definición de sus vacaciones.

- Analizar la preferencia de plazas de productos de turismo de naturaleza basados en el avistamiento de ballenas y otras especies de flora y fauna nativa y terrestre como complemento a la experiencia.
- Determinar los segmentos de mercado existentes actualmente y el tamaño de mercado para cada segmento.

E.4.2.4. Diseño de la investigación y fuentes de datos

Se desarrolló una investigación descriptiva basada en un muestreo aleatorio simple. El diseño muestral se estableció a partir de los ingresos a la isla (tomados en Ancud y Castro), al Parque Nacional Chiloé y Puñihuil (ver Tabla E.10).

Tabla E.10. Cálculo de la población.

Entradas	2008				Fuente
	Enero	Febrero	Marzo	Total	
Total Chiloé	8.871	55.485	18.838	83.194	Sernatur, 2008. Pag 194
Parque Nacional Chiloé	3.607	4.244	823	8.674	Estadísticas visitantes SNASPE, 2008
Puñihuil	6.000	6.000	3.000	15.000	Entrevista personal en la playa

La muestra inicial fue de 401 encuestas. Con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

La investigación se realizó a partir de una encuesta suministrada de 20 preguntas (ver Anexo E.13). Los filtros utilizados para la aplicación de la encuesta fueron:

- Domicilio por fuera de Chiloé
- Realización de actividades de naturaleza como avistamiento de paisaje, de aves, de ballenas, visita al Parque Nacional Chiloé.
- No haber contestado otra encuesta en Chiloé

Quienes cumplieran con estos requisitos respondieron la encuesta. La muestra efectiva fue de 393 encuestas.

Tabla E.11. Puntos de toma de información.

COMUNA	PUNTO DE TOMA DE INFORMACIÓN	# DE ENCUESTAS TOMADAS
Castro	Plaza central: Entrada oficina de turismo de Castro Mercado de Castro Fuerte de San Antonio	123 encuestas
Ancud	Playa de Puñihuil Museo y plaza de Ancud	41 encuestas 147 encuestas
Cucao	Parque Nacional Chiloé: Entrada del parque	33 encuestas
Chacao	Salida del Ferri	49 encuestas
TOTAL		393 encuestas

El trabajo de terreno se realizó entre el 1 y el 7 de febrero de 2009, es decir, durante la temporada alta. Cuatro encuestadoras realizaron las encuestas durante los siete días. Cada día de la semana se realizaron el mismo número de encuestas. El tiempo promedio de la encuesta fue de 15 a 20 minutos por persona.

E.4.3. Tendencias del mercado de turismo de intereses especiales

E.4.3.1. Concepto de turismo de intereses especiales

El **Turismo de Intereses Especiales (TIE)** es una amplia categoría del turismo basado en intereses concretos de los turistas por la naturaleza, cultura, historia y otros campos ofrecidos en un entorno local. El interés especial incluye desde la observación de pájaros, contemplación de flora silvestre, medicina natural, estilos

arquitectónicos históricos, participación en excavaciones arqueológicas hasta el diseño, producción de artesanía local y participación en expresiones locales de danza y música (OMT, 1999).

A nivel mundial el **Turismo de Intereses Especiales (TIE)** ha experimentado un crecimiento rápido y continuo (Ceballos-Lascuráin 1996, Rivas y Villarroel 1995). Diferentes autores señalan que el turismo de naturaleza, ha alcanzado la mayor tasa de crecimiento dentro del rubro del turismo, oscilando entre un 20 y 30% anual y con un impacto económico que lo sitúa entre las actividades de mayor movimiento de divisas. El mayor interés por viajar a países lejanos y lugares más naturales, por disfrutar de actividades especializadas de recreación al aire libre (*e.g.* bird-watching y whale-watching), por compartir la forma de vida de los agricultores y conocer las actividades agrícolas y ganaderas locales, constituye en la actualidad una oportunidad interesante y significativa para países como el nuestro (Barrera 1996, Rivas 1996, Rivas y Villarroel 1995).

Dentro del proceso de planificación turística es muy importante conocer las características de los turistas definidos como de intereses especiales, o diferenciar entre los diferentes perfiles. Por ejemplo, el perfil del turista de naturaleza es distinto al del ecoturista, quien tiene una mayor conciencia de sus impactos sobre el ecosistema que visita, por tanto, sus exigencias en términos energéticos y de consumo son menores. Igualmente su interés por el contacto con comunidades locales es mayor, buscando siempre dejar un porcentaje de su gasto en el territorio que visita y sus habitantes.

El presente estudio de mercado busca dentro de sus objetivos determinar el perfil del turista de naturaleza de Chiloé. Actualmente Sernatur y otras entidades públicas han desarrollado estudios de mercado generales para Chiloé. A pesar de la homogeneización de estos estudios en cuanto al perfil del turista es posible identificar un alto interés en actividades de naturaleza en la isla.

Como punto de partida el presente estudio planteó un mercado objetivo basado en turistas de naturaleza, teniendo en cuenta el incipiente desarrollo de iniciativas ambientalmente sostenible en la isla y el perfil actual del turista de la isla.

E.4.3.2. Turismo de intereses especiales en Chiloé

Chiloé busca diferenciarse en el mercado turístico precisamente como un destino relacionado con actividades de naturaleza dentro del concepto de **Turismo de Intereses Especiales**. La Agencia de Desarrollo Regional de los Lagos firmó en Marzo de 2008 un pacto regional por la competitividad e innovación, este pacto priorizó seis sectores productivos entre los que se encuentra el de Turismo de Intereses Especiales. En consecuencia se trabajó a partir del 2007 un Plan de Acción 2008 – 2009 en conjunto entre el sector público y privado. Este grupo de trabajo construyó, además, una visión al 2020, a saber: “Al año 2020 la Región de Los Lagos es una región líder en la incorporación de tecnologías, innovación y emprendimiento en el desarrollo sustentable de su potencial turístico-productivo basado en sus recursos naturales y culturales” (ADR Los Lagos, 2009).

A partir de esta definición estratégica la Agencia de Desarrollo Regional en conjunto con el sector público, privado y la academia, apunta a potenciar la oferta turística de la Provincia de Chiloé, desarrollando paquetes o productos turísticos que respondan a los requerimientos de la demanda de turistas de larga distancia, con el objetivo en el mediano plazo, de aumentar el tiempo de estadía de los turistas en la Provincia. El avistamiento de ballenas, avifauna y los paseos temáticos por el bosque biodiverso y humedales, tienen una extraordinaria oportunidad en la Provincia de Chiloé que posee no sólo un gran dominio territorial y marítimo para la disciplina sino una enorme diversidad proveniente de los diferentes ecosistemas presentes en las islas.

El último estudio de mercado realizado por Sernatur para evaluar las temporadas del 2007 y 2008 en Chiloé y Palena establece como las actividades más realizadas por los turistas, la observación de la naturaleza (87%) y el senderismo (26,4%). Luego destacan las actividades de playa (17,9%) y las actividades culturales (11,8%). Lo que confirma la visión de la ADR para el establecimiento de este perfil para la provincia.

Este estudio de mercado orienta sobre las acciones concretas que detecta el mercado en relación al turismo de naturaleza y da luces sobre cómo establecer una estrategia conjunta de conservación y desarrollo orientado a las comunidades locales y micro empresarios turísticos.

E.4.4. Perfil del turista de naturaleza de Chiloé

Como premisa de la presente investigación se planteó así el mercado objetivo:

Turistas de naturaleza del mercado nacional e internacional de corta y larga distancia, interesados en una experiencia con la naturaleza y la cultura, especialmente flora y fauna nativa marina y terrestre y las tradiciones culturales de Chiloé.

Con base en esto se estableció el filtro de la encuesta aplicada que permitió segmentar el público entrevistado. Los filtros aplicados fueron:

- Realiza en su viaje alguna actividad de turismo de naturaleza, como avistamiento de aves, pingüinos, pesca, senderismo, visita al PNC;
- No vive, ni realiza usted una actividad remunerada en Chiloé;
- No ha contestado otra encuesta en Chiloé.

En este capítulo se hace una descripción del turista de naturaleza de manera general, el capítulo de segmentación presenta un análisis diferenciado por tipo de turista nacional y extranjero y sus perfiles dentro de cada uno de estos mercados.

E.4.4.1. País de residencia habitual de los turistas

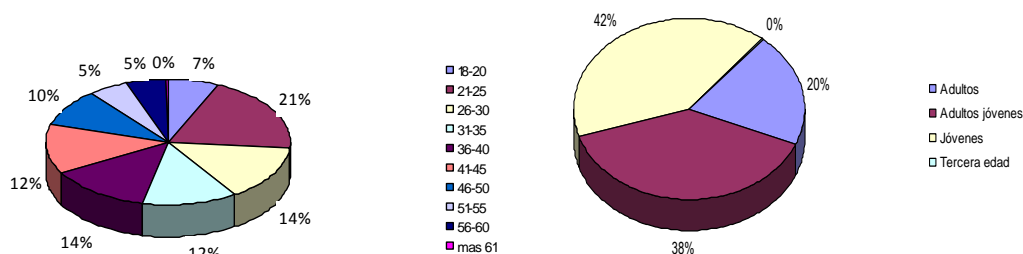
El 83% de los turistas de naturaleza de Chiloé son turistas nacionales, de los cuales un 53% (174) llegan desde Santiago, le siguen en orden de importancia las ciudades Concepción (8%), Puerto Montt (4%), Temuco, Valdivia y Viña del Mar, cada una con un 3%. De los 174 turistas santiaguinos, la procedencia por comunas es: Santiago Centro (9%), La Florida (9%), Puente Alto (8%), Maipú (6%), Providencia (6%), Las Condes (6%) y Ñuñoa (5%), las demás tienen representaciones de menos de 4%, las cuales no se consideran representativas.

El 17% de los turistas de naturaleza de Chiloé son extranjeros. Sus países de origen son en orden de importancia Argentina (28%), Francia (12%) y Estados Unidos (9%). El 39% de los turistas extranjeros viene de Sur América, el 13% de Norte América, el 43% de Europa y el 4% de Asia.

E.4.4.2. Edad y división por sexo de los turistas de naturaleza de Chiloé

Edad de los turistas de naturaleza de Chiloé

Grupos etáreos de los turistas de naturaleza en Chiloé



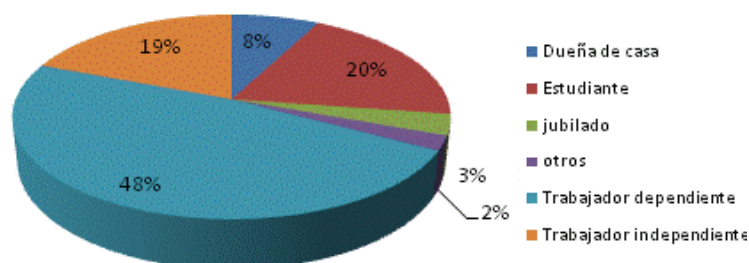
Base: 393 encuestas. FUENTE: elaboración propia
Figura E.27. Edad y grupos etáreos de los turistas de naturaleza en Chiloé.

Las edades de los turistas de naturaleza de Chiloé se ubican en el rango de 21 a 40 años. El 21% está entre 21 y 25 años y el 14% entre 26 y 30 años. La edad de los turistas chilenos varía hasta los 45 años y tiene una mayor distribución en el intervalo de 21 a 30 años (33%). Clasificando en un grupo más general se concluye que el 42% son turistas jóvenes (20 a 30 años), el 38% adultos jóvenes (31 a 45) y el 20% adultos (46 a 60 años) (ver Fig. E.27).

Con relación a la división por sexos, un 53% de los turistas de naturaleza son hombres y un 47% son mujeres.

E.4.4.3. Ocupación

Ocupación de los turistas de naturaleza de Chiloé



Base: 393 encuestas. FUENTE: Elaboración propia

Figura E.28. Ocupación de los turistas de naturaleza de Chiloé.

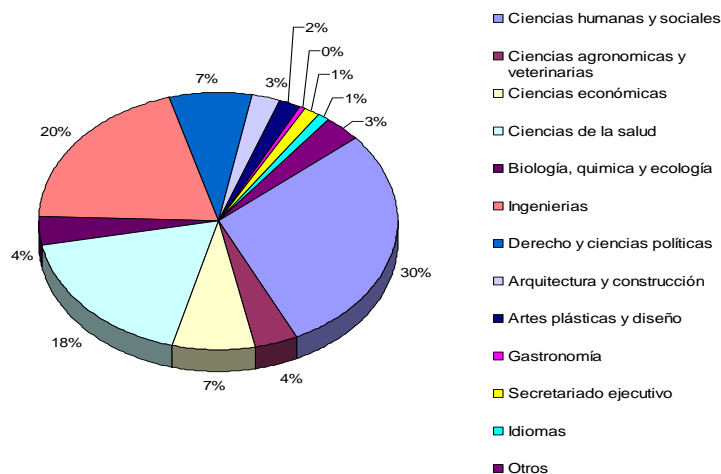
El 48% de los turistas de naturaleza de Chiloé son trabajadores dependientes, el 20% son estudiantes y el 19% trabajadores independientes. Un 8% son dueñas de casa y un 3% son jubilados, otro 3% señala “otra” ocupación en su respuesta (ver Fig. E.28).

C.4.4.4. Nivel de estudios de los turistas de naturaleza de Chiloé

El 63% de los turistas de naturaleza de Chiloé tienen formación profesional, el 11% son técnicos. El 20% tienen título de enseñanza medio, el 3% de enseñanza básica y un 3% tiene posgrado. Por lo tanto, se puede asegurar que el 77% tiene enseñanza superior.

Las principales carreras de los turistas de naturaleza de Chiloé son ingeniería (18%), educación (12%) y derecho (6%). Agrupando las carreras se observa un 30% de turistas de naturaleza ubicados en las profesiones de ciencias humanas y sociales, un 20% en ingenierías y un 18% en ciencias de la salud (ver Fig. E.29).

Profesiones clasificadas de los turistas de naturaleza



Base: 219 encuestas. FUENTE y elaboración: Propia

Figura E.29. Profesiones clasificadas de los turistas de naturaleza

C.4.4.5. Conformación de grupos (personas con las que viaja)

El 46% de los turistas de naturaleza viajan con familia e hijos, el 24% en pareja, el 21% con amigos, el 7% viajan solos y el 1% en delegación.

Las familias con hijos son de cuatro personas en el 31% de los casos (padre, madre y dos hijos), de tres personas en el 20% de los casos (padre, madre y un hijo), de cinco personas (19%) (padre, madre y tres hijos) y seis personas (11%) (padre, madre y tres hijos).

De las personas que viajan con amigos el 26% lo hacen de a dos personas, el 21% de los grupos están compuestos por tres personas, y otro 21% por cuatro personas (ver Fig. E.30).

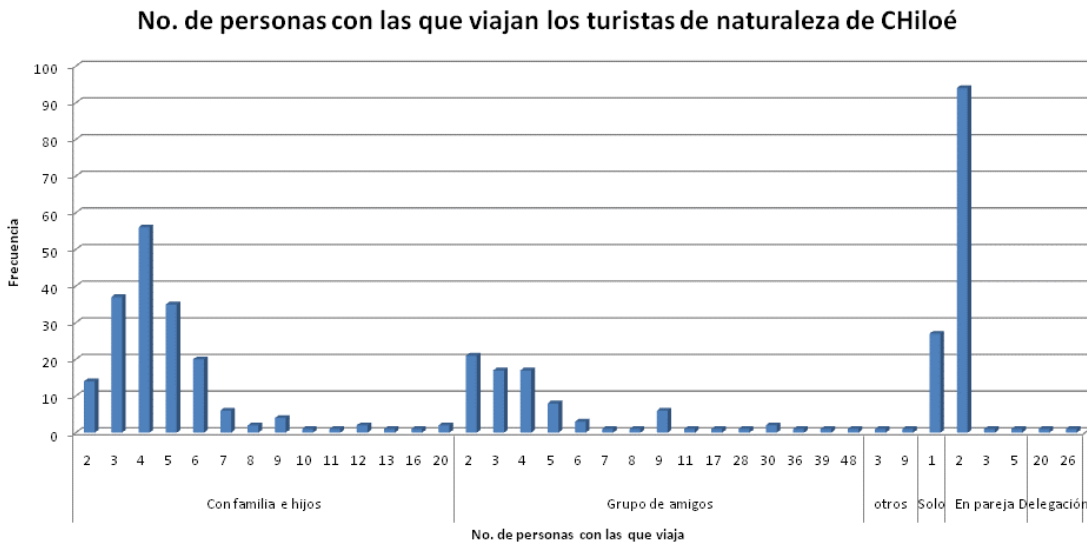
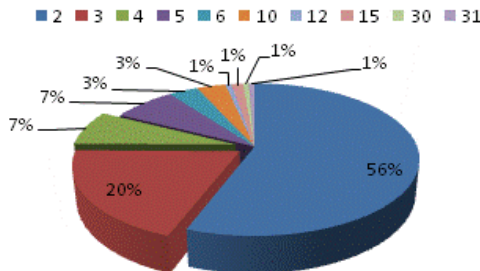


Figura E.30. Número De personas con las que viajan los turistas de naturaleza en Chiloé.

E.4.4.6. Motivación de la visita

El 98% de las personas entrevistadas, definen su motivo de visita como vacaciones, el 2% restante como visita a familiares y amigos. Esto se explica en que fue uno de los filtros aplicados para la encuesta. Para esta pregunta se presentó un campo de respuesta relacionado con motivaciones exclusivas de avistamiento de ballenas, pingüinos u otras aves, el cual no fue elegido por ninguno de los encuestados.

Porcentaje de las turistas de naturaleza que vuelven a Chiloé en sus vacaciones



Base: 149 encuestas. FUENTE y elaboración: Propia

Figura E.31. Porcentaje de los turistas de naturaleza que vuelven a Chiloé en sus vacaciones.

El 42% de los turistas de naturaleza vuelven a visitar Chiloé después de su primer viaje, el 58% están conociendo la isla, es decir, llegan por primera vez. De este 42% que regresa a la isla un 56% vuelven por segunda vez, el 20% por tercera vez, el 7% por cuarta y quinta vez (Fig. E.39). Esto demuestra un alto porcentaje de repetición de la visita, lo cual es un reto para presentar nuevas actividades a los visitantes.

E.4.4.7. Días de permanencia en Chiloé

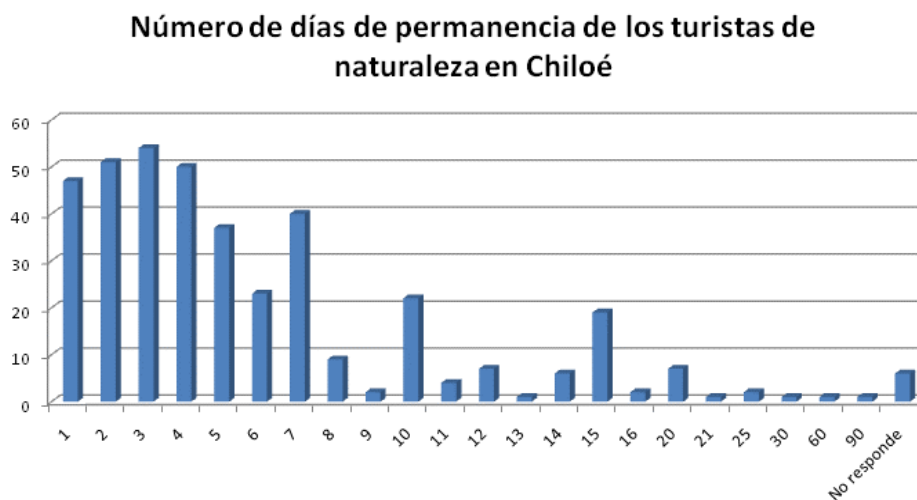


Figura E.32. Número de días de permanencia de los turistas de naturaleza en Chiloé.

El mayor porcentaje de permanencia (14%) en Chiloé para los turistas de naturaleza en Chiloé es de tres días, un 12% se quedan solo por un día y el 13% por dos días. Esto quiere decir que el intervalo de días de mayor frecuencia entre los turistas de naturaleza de Chiloé está entre 1 y 4 días. El 10% de los turistas permanece por siete días y un 5% por 15 días (ver Fig. E. 32). El promedio de permanencia de los turistas de naturaleza es de seis días. Uno de los intereses de la estrategia de desarrollo regional de la Región de los lagos para la cadena de Turismo de Intereses Especiales es aumentar el número de días de los turistas en la isla. Para esto es necesario desarrollar una gama de actividades atractiva y variada.

E.4.4.8. Gastos de los turistas de naturaleza en Chile

Tabla E.11. Gasto promedio por día turistas de naturaleza en Chiloé.

Concepto	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Gasto total en el viaje	353	-	2.500.000	250.827	283.498
No. de personas del grupo	352	1	39	4	5
No. de días que permanece en la isla	387	1	90	6	7
Gasto diario per cápita	347	-	312.500	17.858	22.679
N válido (según lista)	308				

FUENTE: elaboración propia

El gasto calculado es el realizado dentro de la isla durante los días de estadía de los turistas de naturaleza. El gasto promedio per cápita por día de los turistas de naturaleza es de \$17.858.

E.4.4.9. Comparación de perfiles de turistas de naturaleza y turistas tradicionales en Chiloé

La siguiente comparación tiene como referencia el perfil del turista tradicional de Chiloé analizado por Sernatur en el año 2008 vs el perfil resultado del presente estudio.

Tabla E.12. Comparación de perfiles de turistas de naturaleza y turista tradicional en Chiloé.

Concepto	Turista de naturaleza en Chiloé	Turista tradicional Chiloé	Turista de Naturaleza EEUU
Origen	Nacionales: 83% Extranjeros: 17%	Nacionales: 79% Extranjeros: 21%	
Principales países extranjeros	Argentina (5%), Francia (2%) y Estados Unidos (2%)	Argentina 8,9%, España 1,7%, Alemania 1,5%, Francia 1,3%	Estados Unidos
Ciudades de donde provienen los turistas nacionales	Santiago (53%), Concepción (8%), Puerto Montt (4%), Temuco (3%), Valdivia (3%) y Viña del Mar (3%)	Santiago (58%), Puerto Montt (4%), Osorno (3%), Concepción (3%), Temuco (3%), Rancagua (2%), Viña del Mar (2%), La Serena (2%), Valdivia (2%) y Puerto Varas (2%).	
Intervalo de Edad más frecuente	21 a 40 años	35 – 46 años	
Sexo	Mujeres: 43% Hombres: 53%	Mujeres: 35% Hombres: 65%	Mujeres: 50% Hombres: 50%
Ocupación	Profesionales y técnicos: 77% Estudiantes: 20% Dueñas de casa: 3% Jubilados: 3% Otro: 3%	Profesionales y técnicos: 36,5% Estudiantes: 8,6% Dueñas de casa: 8,5% Jubilados: 8,5% Otro: 36,8%	
Nivel de estudios	Posgrado: 3% Universitario: 63% Técnico: 11% Enseñanza Media: 20% Enseñanza básica: 3%	Posgrado: 1,2% Universitario: 46,7% Técnico: 25,1% Enseñanza Media: 22% Enseñanza básica: 3%	Universitarios: 85%
Personas con las que viaja	Familia e hijos: 46% Grupo de amigos: 22% En pareja: 24% Solo: 7%	Familia e hijos: 39,8% Grupo de amigos: 16,7% En pareja: 33,8% Solo: 6,2%	Viajan en pareja
Días de permanencia en la isla	6 días	4 días	8 – 14 días
Gasto promedio per cápita por día	\$17.858	\$38.737	

FUENTE: Adaptado por los autores de Investigación de mercados actual, Sernatur 2008 y WTO 2000

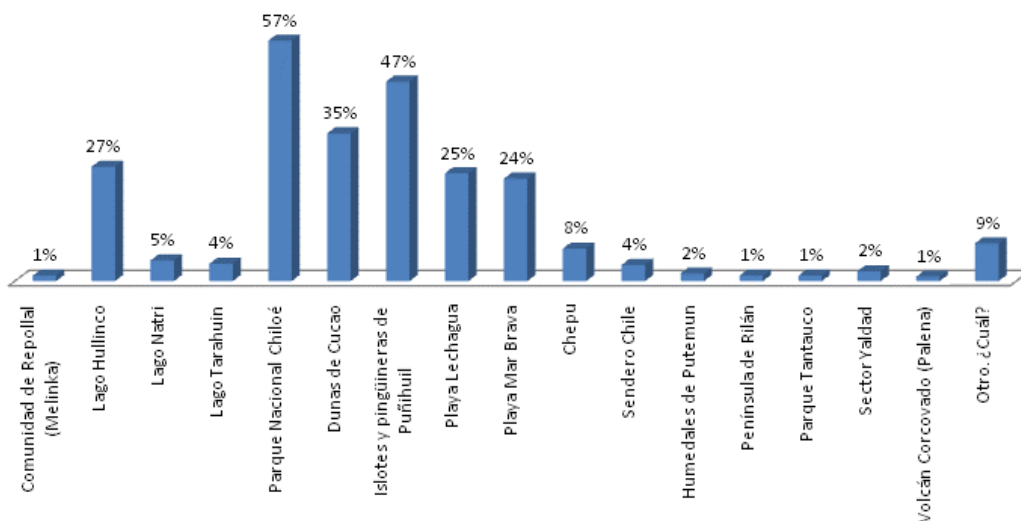
Como conclusiones y considerando los criterios y el período en que se realizó este estudio, se puede expresar que el perfil del turista de naturaleza de Chiloé es así:

- ❖ **Los turistas de naturaleza que visitan Chiloé son principalmente nacionales (83%)** los cuales provienen de Santiago, Concepción, Puerto Montt, Temuco, Valdivia y Viña del Mar; el 17% son turistas extranjeros que provienen de Argentina, Francia y Estados Unidos. Este resultado muestra diferencias con el turista tradicional que visita Chiloé cuya procedencia es nacional en un 79% e internacional en un 21%.
- ❖ El intervalo de edad oscila entre 21 y 40 años, lo que indica que **los turistas de naturaleza que visitan Chiloé son más jóvenes que el turista tradicional de la isla**, el cual se ubica en un intervalo etario de 35 – 46 años.
- ❖ **La composición entre hombres y mujeres es más equilibrada en los turistas de naturaleza que en los tradicionales de la isla.** En los turistas de naturaleza se encuentra un 43% de mujeres y un 53% de hombres, en relación a los turistas tradicionales donde encontramos un 35% de mujeres y un 65% de hombres. Esta proporción es similar al perfil de turistas de naturaleza de estados unidos donde la proporción es igual (50% cada uno)
- ❖ **Los turistas de naturaleza cuentan con un nivel de estudio superior.** Un 3% tienen posgrado, en comparación al 1,3% de turistas tradicionales; un 63% de personas con grado universitario en comparación con 46,7%. El 11% de los turistas de naturaleza es técnico indicando un menor porcentaje que en los turistas tradicionales 25,1%. Los niveles de enseñanza básica y media son similares. Lo anterior indica un nivel de estudios mayor del turista de naturaleza en relación al turista tradicional de la isla.
- ❖ **Contrario a lo que podría pensarse los turistas de naturaleza del archipiélago viajan con familia e hijos (46%),** lo que representa diferencias en relación a los turistas tradicionales, de los cuales un 39,8% viajan con su familia. El porcentaje de viaje en pareja es menor que el de los turistas tradicionales (24% vs 33,8%).
- ❖ **El turista de naturaleza de Chiloé permanece en el archipiélago 6 días,** lo que significa dos días más que el turista tradicional. La meta debería ser tener una oferta que permita al turista de naturaleza permanecer por lo menos 8 días, considerando que viaja en familia y que el promedio del turista de naturaleza internacional fluctúa entre 8 y 14 días.
- ❖ El gasto promedio del turista de naturaleza en la isla de Chiloé es menor que el gasto del turista tradicional y tiene un valor per cápita por día de \$17.858.

E.4.5. Preferencias de los turistas de naturaleza por actividades de turismo de naturaleza y cultural en Chiloé

El Parque Nacional Chiloé es el principal atractivo natural visitado por el segmento de naturaleza (57%), junto con los islotes y pingüineras de Puñihuil (47%). Las dunas de Cucao (35%), el lago Huillincó (27%) y las playas de Lechagua (25%) y Mar Brava (24%) son los atractivos naturales más populares para los turistas de naturaleza. El fomento del ecoturismo en sectores actualmente poco visitados como Chepu, deberá considerar la capacidad de carga del ecosistema y el perfil de mercado, pues el público objetivo busca proteger el entorno visitado e intervenir con los mínimos impactos..

De doce actividades consideradas en el estudio, el 67% de los turistas de naturaleza de Chiloé realizó observación de paisajes durante su viaje, un 38% avistamiento de pingüinos, lo sigue la observación de aves con un 34% y avistamiento de delfines con un 6%. Es interesante la baja realización de actividades de agroturismo (2%), lo cual es un síntoma de la poca divulgación de las actividades de las redes de turismo rural existentes en el archipiélago. El avistamiento de ballenas es una de las actividades con menores porcentajes, ya que no existe una oferta consolidada al respecto.



Base: 393 encuestas. FUENTE: elaboración propia
Figura E.33. Atractivos naturales que visitan los turistas de naturaleza de Chiloé.

Por otra parte, al preguntar sobre los atractivos culturales que turistas de naturaleza pueden visitar, el 70% visitó la iglesia de Castro, el 50% los palafitos de Gamboa, el 53% el mercado municipal de Ancud, un 46% señalan otras iglesias de Chiloé y el 45% el mercado municipal de “Lilo” de Castro. Las anteriores actividades constituyen la oferta tradicional de Chiloé y son actividades ineludibles para el turista que llega por primera vez al archipiélago. Para el 42% de los turistas que regresan a la isla, estas actividades dejan de ser atractivas; actualmente la oferta de actividades es limitada, por lo tanto se identifica una oportunidad en la diversificación de la oferta.

A pesar del alto porcentaje de turistas que visitan iglesias (70%), solo un 9% lo identifica como una actividad cultural. Tanto las rutas temáticas como las visitas a comunidades indígenas tienen un bajo porcentaje de realización por parte de los turistas (2% cada una).

El 23% de los turistas de naturaleza de Chiloé se hospeda en viviendas familiares o casas de amigos, el 16% en cabañas y el 13% en hostales. Un 10% usa los sitios de camping y un 8% hospedajes familiares y el 4% hoteles. Otras alternativas son apart hotel, hosterías, albergues.

E.4.5.1. Actividades potenciales para el desarrollo de nuevos productos

El **avistamiento de ballenas**, es la actividad central del modelo de ecoturismo relacionado con el área marina protegida y a su vez, es la actividad de mayor potencial para el mercado actual. De los turistas encuestados solo un 1% realizó avistamiento de ballenas, pero el 73% señaló interés en hacerlo. Este mismo comportamiento se presenta para el **avistamiento de delfines**, actividad de interés para el 52% de los turistas entrevistados, contrastado con el 6% que efectivamente pudo realizarlo (ver tabla No. 8). La menor brecha entre el interés por una actividad de turismo de naturaleza y la posibilidad actual de realizarla, es en el **avistamiento de pingüinos**, realizada por el 38% de los turistas encuestados, frente al 47% que no lo hizo y le gustaría. Actualmente es la actividad estrella en la isla para los ecoturistas, pero existe un riesgo de la pérdida del segmento especializado por la promoción masiva y bajo contenido educativo. Es necesario desarrollar manuales para el avistamiento de aves y en general flora y fauna en los sitios seleccionados para el desarrollo de productos.

Otro importante 30% de la muestra señala el interés de realizar **avistamiento de paisajes**, pero con una guía más especializada sobre la conformación del territorio y los tipos de ecosistemas. En el caso de las actividades culturales, la de mayor interés potencial por parte del mercado actual, son las **visitas a comunidades locales o indígenas**, que podría ser incluida por el 33% de los turistas; actualmente solo el 2% lo hizo.

El tipo de alojamiento utilizado por los turistas de naturaleza es **sencillo** (cabañas y hostales) o **familiar**, por tal motivo, el desarrollo de productos debe considerar alojamientos cómodos que cumplan con las normas de calidad pero sencillos y en un rango de precios moderado.

Las anteriores cifras orientan sobre el enorme potencial de las actividades de turismo de naturaleza y cultural que podrían ser capitalizadas por una iniciativa de ecoturismo relacionada con el área marina protegida. El mercado objetivo tiene un interés en el desarrollo de este tipo actividades, sin embargo, como se verá a continuación su disponibilidad de pago es muy baja. Estos elementos deberán ser tenidos en cuenta para el desarrollo de producto.

Tabla E.13. Actividades potenciales para los turistas de naturaleza.

Actividad	Total	% con respecto a la muestra
Observación de paisajes	118	30%
Avistamiento de aves	75	19%
Agroturismo	48	12%
Avistamiento de ballenas	288	73%
Avistamiento de delfines	204	52%
Avistamiento de pingüinos	183	47%
Pesca deportiva	29	7%
Pesca con mosca	5	1%
Rafting Kayac	69	18%
Navegación	31	8%
Senderismo	3	1%
Rutas temáticas	34	9%
Visita a comunidades indígenas o locales	130	33%
Visita a Iglesias	42	11%
Total	1259	

Base: 393 encuestas. FUENTE: elaboración propia

E.4.5.2. Precio: disponibilidad de pago de mercado objetivo por actividades de turismo de naturaleza y turismo cultural

- El 30% de los turistas de naturaleza entrevistados en la isla de Chiloé, les gustaría incluir en sus vacaciones actividades de avistamiento de paisaje. El 20,6% pagaría menos de \$5.000, el 8% pagaría entre \$5.000 - \$10.000. (ver Tabla 9, Anexo E.14).
- Al 19,1% de los turistas de naturaleza de la isla les gustaría incluir actividades de avistamiento de aves en su recorrido por Chiloé. El 11,2% están dispuestos a pagar menos de \$5.000, el 6,6% entre \$5.000 y \$10.000 el 1% entre \$10.001 y \$30.000 (ver Tabla 10, Anexo E.14).
- 12,2% de los turistas de naturaleza de Chiloé incluirían actividades de agroturismo y el 4,6% pagarían entre \$5.000 - \$10.000 (ver Tabla 11, Anexo E.14).
- El 73% de los turistas de naturaleza de Chiloé realizarían avistamiento de ballenas. El 24,9% pagaría menos de \$5.000, el 28,5% estaría dispuesto a pagar entre \$5.000 - \$10.000, el 15,5% entre \$10.001 - \$30.000 y el 3,6% entre \$30.001 - \$50.000 y el 0,3% más de \$90.000. (ver Tabla 12, Anexo E.14).
- El 51,9% de los turistas de naturaleza incluirían en sus actividades avistamiento de delfines. La disponibilidad de pago por esta actividad es de menos de \$5.000 en el 20,6% de los turistas, entre

\$10.001 - \$30.000 el 9,9% y entre \$30.001 - \$50.000 el 1,5%. Un menos 0,3% estaría dispuesto a pagar más de \$90.000 (ver Tabla 13, Anexo E.14).

Tabla E.14. Disponibilidad de pago y preferencia por actividades de naturaleza y culturales.

Actividad	Menos de \$5.000	Entre \$5.000 - \$10.000	Entre \$10.001 - \$30.000	Entre \$30.001 - \$50.000	Entre \$50.001 - \$70.000	Entre \$70.001 - \$90.000	Más de \$90.000	Total	% con respecto a la muestra
Avistamiento de paisajes	81	32	5					118	30%
Avistamiento de aves	44	26	4	1				75	19%
Agroturismo	17	18	8	4		1		48	12%
Avistamiento de ballenas	98	112	61	14	1	1	1	288	73%
Avistamiento de delfines	81	77	39	6	1			204	52%
Avistamiento de pingüinos	94	60	24	5				183	47%
Pesca deportiva	10	10	6	3				29	7%
Pesca con mosca	2	3						5	1%
Rafting Kayac	23	29	14	3				69	18%
Navegación	9	17	4	1				31	8%
Senderismo	1	2						3	1%
Rutas temáticas	14	15	5					34	9%
Visita a comunidades indígenas o locales	49	47	30	4				130	33%
Visita a iglesias	27	13	1	1				42	11%
Total	550	461	201	42	2	2	1	1259	
	140%	117%	51%	11%	1%	1%	0%		

Base: 393 encuestas. FUENTE: elaboración propia.

- El 46,6 de los turistas de naturaleza de la isla incluiría avistamiento de pingüinos en sus actividades. El 23,9% pagaría menos de \$5.000, 15,3% pagaría entre \$5.000 - \$10.000, el 6,1% entre \$10.001 - \$30.000 y el 1,3% entre \$30.001 - \$50.000 (ver Tabla 14, Anexo E.14).
- Solamente un 7,4% de los turistas de naturaleza de Chiloé incluirían en sus actividades pesca deportiva. La disponibilidad de pago es mínima por no ser una actividad de interés (ver Tabla 15, Anexo E.14).
- La pesca con mosca tiene una baja preferencia por parte de los turistas de naturaleza (0,3%), por lo tanto, no se considera en el análisis (Ver Tabla 16, Anexo E.14).
- Al 17,6% de los turistas de naturaleza le gustaría hacer rafting en el archipiélago. La mayor disponibilidad de pago se ubica entre \$5.000 - \$10.000 con un 7,4% (ver Tabla 17, Anexo E.14).
- El 21,1 incluiría cabalgatas en su visita el archipiélago. El 10,2% estaría dispuesto a pagar menos de \$5.000 (ver Tabla 18, Anexo E.14).
- Solo al 7,9% le gustaría incluir navegación en su recorrido por la isla, la disponibilidad de pago se ubica en su mayor porcentaje entre \$5.000 - \$10.000 (ver Tabla 19, Anexo E.14).
- La preferencia por actividades de caminatas por el bosque y los cerros del archipiélago es solo de un 0,8% (ver Tabla 20, Anexo E.14).
- La preferencia por las rutas temáticas corresponden al 8,7% y la disponibilidad de pago es de menos de \$5.000 (Ver Tabla 21, Anexo E.14).
- Al 33,6% le gustaría visitar a comunidades indígenas, la disponibilidad de pago es de menos de \$5.000 (Ver Tabla 22, Anexo E.14).
- Las visitas a iglesias tienen una preferencia de 10,7% y la disponibilidad de pago es de menos de \$5.000 (ver Tabla 23, Anexo E.14).

E.3.5.3. Disponibilidad de pago por principales actividades turísticas de naturaleza

La **disponibilidad de pago de mayor frecuencia es de menos de \$5.000**. El mayor intervalo de disponibilidad de pago que estarían dispuestos a pagar los turistas de naturaleza de la isla, es entre \$30.000 y \$50.000, para actividades como avistamiento de ballenas (5%), delfines (3%), pingüinos (3%) y visita a comunidades indígenas (3%). Sin embargo la disponibilidad más frecuente para el avistamiento de ballenas está entre \$5.000 y \$10.000, precios que se acercan a los valores pagados por esta actividad en otros destinos; en Canarias por ejemplo, el precio promedio de un viaje de avistamiento de ballenas de dos horas en embarcaciones de pequeñas a medianas, tiene un costo de \$11.088 (Teleconferencia CORFO, 2009). El desconocimiento de los turistas sobre las implicaciones del avistamiento de ballenas se manifiesta en la disponibilidad de pago del 39% de los entrevistados, en el intervalo entre \$5.000 y \$10.000 y del 5% entre \$30.001 y \$50.000. El avistamiento de ballenas en Chiloé requiere de barcos con barandas de seguridad, baños, miradores, entre otras condiciones de alta inversión. Igualmente los viajes son mínimo de cuatro horas, por lo tanto, el viaje debería incluir alimentación y un equipo de emergencia, requisitos que encarecen el producto.

Una de las actividades de naturaleza realizada actualmente en la isla, es **el avistamiento de pingüinos**, efectuada principalmente en Puñihuil. Esta actividad tiene un precio de viaje por persona de \$4.000, por lo tanto, es coherente la preferencia de pago de **menos de \$5.000** del mayor porcentaje de turistas que incluirían avistamiento de pingüinos en sus. Sin embargo, el 22,7% estaría dispuesto a pagar más por esta actividad y el límite son \$30.000, lo cual indica una posibilidad en el diseño de productos con un recorrido más largo y a un mayor precio, cuyos beneficios podrían orientarse a actividades de mitigación del impacto, garantizando la capacidad de carga de los ecosistemas. Un estudio del Centro de Conservación Cetácea establece una capacidad de carga efectiva o permisible de 30 paseos náuticos por día, lo cual en temporada alta se sobrepasa ya que pueden llegar hasta 400 turistas diarios, es decir, 44 recorridos náuticos en embarcaciones de 10 personas, lo que indica un alto riesgo de generar problemas a las poblaciones de pingüinos y sus ecosistemas. La actividad con una mayor disponibilidad de pago es la **visita a comunidades indígenas o locales con un 23% en el intervalo de \$10.000 a \$30.000. Los porcentajes más altos de disponibilidad de pago se dan en avistamiento de ballenas y visita a comunidades indígenas o locales**. Esta preferencia tiene relación con el gasto promedio realizado por los turistas de naturaleza, el cual es de \$17.858. Para llegar a una mejor conclusión es necesario conocer los segmentos de mercado, para ello en el siguiente capítulo se analizarán seis segmentos: amigo de las ballenas internacional, turista internacional (actividades de naturaleza suaves), turista de naturaleza internacional; amigo de las ballenas nacional, turista nacional (actividades de naturaleza suaves) y turista de naturaleza nacional.

Tabla E.15. Disponibilidad de pago en % relativos por actividad de turismo de naturaleza.

ACTIVIDAD	MENOS DE \$5.000	ENTRE \$5.000 - \$10.000	ENTRE \$10.001 - \$30.000	ENTRE \$30.001 - \$50.000	ENTRE \$50.001 - \$70.000	ENTRE \$70.001 - \$90.000	MAS DE \$90.000
Avistamiento de paisajes	69%	27%	4%				
Avistamiento de ballenas	34%	39%	21%	5%			
Avistamiento de delfines	40%	38%	19%	3%			
Avistamiento de pingüinos	51%	33%	13%	3%			
Visita a comunidades indígenas	38%	36%	23%	3%			

Base: 393 encuestas. FUENTE: elaboración propia

E.4.5.4. Distribución y promoción: Canales de distribución y promoción utilizados por los turistas de naturaleza en Chiloé

El principal medio de información de los turistas de naturaleza de Chiloé son los consejos de amigos y familiares (42%), visitas anteriores a la isla (41%) y sitios web (29%). Otras fuentes de información utilizadas fueron los folletos y catálogos y las oficinas de información turística, con un 19 y 16%, respectivamente. El papel de las agencias de viaje para este segmento de mercado es bajo, solamente un 5% de los turistas se informan a través de ellas. El análisis segmentado sugiere que este 5% corresponde a turistas internacionales.

Solamente un 6% de los turistas de naturaleza de Chiloé organiza su viaje a través de una agencia, el 4% totalmente a través de la agencia y el 2% parcialmente. El 92% organiza su viaje de manera independiente; esto responde a la tendencia de mayor libertad en la organización y disfrute del viaje de los turistas de naturaleza.

Los turistas de naturaleza **no usan las agencias de viaje para informarse (5%) y organizar su viaje (2%)**. Esta característica exige una mayor creatividad para ofrecer actividades a los turistas del segmento a través de los medios consultados, tales como, **internet y el “boca oreja”**. En este sentido sería fundamental contar con puntos de información interactivos basados en tecnologías de información, con información relevante de los atractivos naturales del archipiélago y principalmente de la ballena azul. Los sitios clave para esto son el Parque Nacional Chiloé, pingüíneras de Puñihuil y Chepu. Lo anterior debe ser complementado con información en las oficinas tradicionales de turismo, sin embargo es importante tener en cuenta que algunos de estos turistas no pasan por los centros poblados o no consultan oficinas de información tradicionales. Igualmente es importante **fortalecer la promoción en las oficinas de información turística de las principales ciudades de emisión de turistas**, tales como, Santiago, Puerto Montt, Osorno y Concepción. Por otro lado es ineludible la necesidad de **incrementar la promoción en Internet**. Para atraer a los turistas internacionales es fundamental la promoción en otros destinos de naturaleza cercanos y con un perfil similar, tales como, el Parque Nacional Pérez Rosales y el Parque Nacional Puyehue.

Otra forma de promocionar paquetes es a través de paquetes **completos por la compra de pasajes**, para turistas de larga distancia. Esta actividad cobra viabilidad para turistas nacionales, ya que se abrirá un aeropuerto en Chiloé, que en el mediano plazo tendrá un impacto en el mayor número de visitantes existentes. En ambos casos, el mensaje publicitario debe reforzar la opción del turista para **elegir o cambiar algunas actividades durante su estadía en la isla**. Esto con el objetivo de generar una sensación de mayor movilidad, característica fundamental para los turistas de naturaleza.

E.4.5.5. Plaza: lugares en Chiloé preferidos por los turistas de naturaleza

Las principales ciudades visitadas por los turistas de naturaleza en Chiloé son **Ancud** con un 88% y **Castro** con un 85%. El **Parque Nacional Chiloé** es uno de los puntos centrales para el desarrollo de productos turísticos de naturaleza y tiene una preferencia del 54% de los turistas en la elección de los sitios a visitar durante su estadía. Dalcahue también tiene una alta preferencia por parte de los turistas de naturaleza con un 54%, en esta comuna se resaltan las actividades culturales como la visita al mercado de Dalcahue y la visita a su iglesia. Puñihuil (30%) y Quellón (29%) tienen porcentajes similares en la preferencia por parte de los turistas, lo cual es un elemento importante a la hora de diseñar productos de naturaleza ya que Puñihuil y Quellón son los lugares de Chiloé donde se ha ofrecido el servicio de avistamiento de ballenas. Es importante resaltar que en ninguno de los dos lugares hay un desarrollo suficiente para prestar el servicio dentro de las condiciones de seguridad y cuidado ambiental que requiere. Por otro Chepu aparece con un bajo porcentaje de preferencia, a pesar de ser un destino que ofrece avistamiento de aves. De los destinos registrados en la categoría “Otros” resalta Cucao con un 32%, Lemuy (7%), Nercón (5%), Mechuque (5%) y Chacao (5%).

E.4.5.6. Segmentos de mercado

El análisis segmentado de la información del mercado permite identificar seis segmentos principales, amigo de las ballenas (2% internacionales y 15% nacionales), turista de naturaleza (11% internacionales y 52% nacionales), turista (actividades de naturaleza suaves) (4% internacionales y 16% nacionales), estas tres categorías separadas para el segmento nacional como internacional. Los criterios para la segmentación fueron la realización del tipo de actividades de naturaleza, tales como avistamiento de pingüinos y visita al Parque Nacional Chiloé y la disponibilidad para realizar avistamiento de ballenas.

E.4.5.6.1. Mercado internacional

Amigo de las ballenas internacional: representa el 2% de los turistas de naturaleza que visitan la isla. Son turistas internacionales que han realizado las actividades de naturaleza más consolidadas a la fecha, como son, el avistamiento de pingüinos y la visita al Parque Nacional Chiloé y que tienen interés en el avistamiento de ballenas o comunidades indígenas. Su procedencia es Argentina (37%), Alemania (25%), Estados Unidos (13%), y Canadá (12%). El intervalo de edad más frecuente es entre 41 y 45 años. Son en la misma proporción hombres y mujeres. Un 63% son trabajadores independientes, 13% trabajadores dependientes, 12% jubilados y 12% dueñas de casa. El 75% son profesionales universitarios, el 13% son técnicos, 12% tienen educación media y el 3% educación básica. El 50% viaja con familia e hijos, el 12% con grupos de amigos y el 25% viaja

solo. El promedio de estadía de este segmento es de 17 días y el valor de gasto diario per capita promedio de \$25.312, superior al promedio general calculado. En promedio los grupos tienen 3 personas y un gasto total de \$368.653 (ver tablas E.16 y E.17).

Tabla E.16. Segmentos del mercado internacional de turistas de naturaleza que visitan Chiloé.

Concepto	Amigo de las ballenas internacional	Turista de naturaleza internacional	Turista internacional (con algunas actividades de naturaleza soft)	Total mercado internacional de turistas de naturaleza actual en Chiloé
Composición del segmento	2%	11%	4%	17%
Principales países extranjeros	Argentina (37%), Alemania (25%), España (13%), Estados Unidos (13%) y Canadá (12%)	Argentina (38%), Francia (14%), Estados Unidos (10%), Inglaterra (10%) principalmente	Francia (12%), España (11%), Alemania (11%)	Argentina (28%), Francia (12%), Estados Unidos (9%).
Ciudades de donde provienen los turistas nacionales	Buenos Aires, Estuttgart, Seattle, Toronto.	Buenos Aires, Córdoba, Costa de Oro, Londres, Luxemburgo.	Niza, Alicante, Hanover.	Buenos Aires, Stuttgart, Hanover, Denver, New Jersey, Pensilvania, Seattle, Luxemburgo, Niza
Intervalo de Edad más frecuente	41 a 45 años	31 a 35 años	56 a 60 años	31 a 35 años
Sexo	Mujeres: 50% Hombres: 50%	Mujeres: 43% Hombres: 57%	Mujeres: 53% Hombres: 47%	Mujeres: 46% Hombres: 54%
Ocupación	Trabajador independiente: 63% Trabajador dependiente: 13% Jubilados: 12% Dueña de casa: 12%	Trabajador independiente: 33% Trabajador dependiente: 36% Jubilados: 5% Dueña de casa: 5% Estudiante: 14% Otros: 7%	Trabajador independiente: 18% Trabajador dependiente: 35% Jubilados: 23% Dueña de casa: 0% Estudiante: 18% Otros: 6%	Trabajador independiente: 16% Trabajador dependiente: 51% Jubilados: 2% Dueña de casa: 8% Estudiante: 21% Otros: 2%
Nivel de estudios	Universitario: 75% Técnico: 13% Enseñanza Media: 12% Enseñanza básica: 3%	Posgrado: 7% Universitario: 67% Técnico: 2% Enseñanza Media: 17% Enseñanza básica: 7%	Posgrado: 12% Universitarios: 65% Técnico: 6% Enseñanza media: 17%	Posgrado: 7% Universitarios: 68% Técnico: 4% Enseñanza media: 17%
Personas con las que viaja	Familia e hijos: 50% Grupo de amigos: 12% Solo: 25% Otros: 13%	Familia e hijos: 26% Grupo de amigos: 21% Solo: 12% En pareja: 41%	Familia e hijos: 18% Grupo de amigos: 41% Solo: 23% En pareja: 18%	Familia e hijos: 25% Grupo de amigos: 27% Solo: 16% En pareja: 31%
Promedio días de permanencia en la isla	17 días	3 días	3 días	5 días
Gasto promedio per cápita por día	\$25.312	\$23.510	\$17.203	\$20.979

Base: 393 encuestas. FUENTE: elaboración propia.

Tabla E.17. Cifras segmento de mercado Amigo de las ballenas internacional.

VARIABLES TURÍSTICAS	N	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
Gasto total en el viaje	238	0	800.000	368.653	250.564
No. de personas del grupo	264	1	5	3	1
No. de días que permanece en la isla	264	1	90	17	30
Gasto diario per cápita	235		37.500	25.312	9.989
N válido (según lista)	235				

FUENTE: elaboración propia

Turista de naturaleza internacional: representa el 11% de los turistas que visitan la isla. Son los turistas entrevistados que hicieron avistamiento de aves, de pingüinos o de delfines. Proviene principalmente de Argentina, Francia, Estados Unidos e Inglaterra. Se encuentran en un intervalo de edad entre 31 y 35 años. Son

43% mujeres y 57% hombres. Un 33% son trabajadores independientes, 36% son trabajadores dependientes, 5% jubilados, 5% dueñas de casa y 14% estudiantes. El 7% tienen posgrado, el 67% son universitarios y el 2% son técnicos; el 17% tienen enseñanza media y el 7% enseñanza básica. El 41% viajan en pareja, el 26% viajan con familia e hijos y el 12% viajan con un grupo de amigos. El promedio de días del turista de naturaleza nacional es de 3 días y el valor del gasto diario per cápita promedio es de \$23.510. En promedio los grupos tienen 3 personas y un gasto total de \$179.819 (ver Tablas E.16 y E.18).

Tabla E.18. Cifras segmento de mercado turistas de naturaleza internacional.

VARIABLES TURÍSTICAS	N	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
Gasto total en el viaje	48	150.000	1.101.140	219.357	291.261
No. de personas del grupo	48	1	17	2,89	4,89
No. de días que permanece en la isla	48	1	90	5,7	7
Gasto diario per cápita	44	1960	100.000	17.706	22.708
N válido (según lista)	48				

FUENTE: elaboración propia

Turista de naturaleza (actividades de naturaleza *soft*): representan el 4% del total de turistas que visitan la isla. Son turistas que han realizado algunas actividades de naturaleza sencillas, como son, el avistamiento de paisajes y caminatas. Su procedencia es Francia (12%), España (11%) y Alemania (11%). El intervalo de edad más frecuente es entre 56 y 60 años. En este segmento se encuentran los turistas de mayor edad, por lo tanto es importante desarrollar productos con menores grado de esfuerzo, pero sin descuidar el contacto con la naturaleza. Un 53% son mujeres y un 47% son hombres. Un 18% son trabajadores independientes, 35% trabajadores dependientes, 23% jubilados y 18% estudiantes. El 12% cuentan con un posgrado, el 65% son profesionales universitarios, el 6% son técnicos y el 12% tienen educación media. El 18% viaja con familia e hijos, el 41% con grupos de amigos, el 23% viaja solo y el 18% en pareja. El promedio de estadía de este segmento es de 3 días y el valor de gasto diario per cápita promedio de \$17.203. En promedio los grupos tienen 3 personas y un gasto total de \$73.488 (ver Tablas E.16 y E.19).

Tabla E.19. Cifras segmento de mercado turista internacional (actividades de naturaleza *soft*).

VARIABLES TURÍSTICAS	N	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
Gasto total en el viaje	12	15.000	176.182	73.488	284.230
No. de personas del grupo	17	1	6	3	5,30
No. de días que permanece en la archipiélago	17	1	7	3	7,72
Gasto diario per cápita	13	0	17.618	10.832	17.203
N válido (según lista)	13				

Teniendo en cuenta las variables de permanencia y gasto, el segmento **amigo de las ballenas internacional** es el de mejor comportamiento, con 17 días de permanencia en la isla y un gasto diario promedio per cápita de \$25.312. Este segmento se caracteriza por ser un segmento adulto joven entre los 41 y 45 años, de los cuales el 50% tienen hijos. El gasto de los turistas extranjeros es superior al de los turistas nacionales y la mayor diferencia se encuentra en el segmento señalado.

E.4.5.6.2. Mercado nacional

Tabla E.20. Segmentos del mercado nacional de turistas de naturaleza que visitan Chiloé.

Variables turísticas	Amigo de las ballenas nacional	Turista de naturaleza nacional	Turista nacional (actividades de naturaleza soft)	Total mercado nacional de turistas de naturaleza actual en Chiloé
Composición del segmento	15%	52%	16%	83%
Principales ciudades de donde provienen los turistas nacionales	Santiago (79%), Calama (2%), Concepción (2%), Iquique (2%), Linares (2%), Ovalle (2%), Rancagua (2%), Temuco (2%), Villa Alemana (2%), Viña del Mar (2%),	Santiago (46%), Concepción (18%), Temuco (4%), Valdivia (3%), Talca (3%), Puerto Montt (3%)	Santiago (55%), Concepción (10%), Puerto Montt (8%), Valdivia (6%)	Santiago (53%), Concepción (8%), Puerto Montt (4%), Temuco (3%), Valdivia (3%), Viña del Mar (2%), Talca (2%).
Intervalo de Edad más frecuente	31 a 40 años	21 a 25 años	21 a 25 años	21 a 25 años
Sexo	Mujeres: 52% Hombres: 48%	Mujeres: 52% Hombres: 48%	Mujeres: 40% Hombres: 60%	Mujeres: 48% Hombres: 52%
Ocupación	Trabajador independiente: 14% Trabajador dependiente: 57% Jubilados: 3% Dueña de casa: 5% Estudiante: 17%	Trabajador independiente: 20% Trabajador dependiente: 49% Jubilados: 2% Dueña de casa: 10% Estudiante: 18% Otros: 1%	Trabajador independiente: 6% Trabajador dependiente: 35% Jubilados: 23% Dueña de casa: 5% Estudiante: 32% Otros: 2%	Trabajador independiente: 16% Trabajador dependiente: 51% Jubilados: 2% Dueña de casa: 8% Estudiante: 21% Otros: 2%
Nivel de estudios	Posgrado: 2% Universitario: 63% Técnico: 13% Enseñanza Media: 20% Enseñanza básica: 2%	Posgrado: 2% Universitario: 63% Técnico: 8% Enseñanza Media: 21% Enseñanza básica: 6%	Posgrado: 12% Universitarios: 63% Técnico: 8% Enseñanza media: 21% Enseñanza básica: 6%	Posgrado: 2% Universitarios: 62% Técnico: 12% Enseñanza media: 20% Enseñanza básica: 3%
Personas con las que viaja	Familia e hijos: 50% Grupo de amigos: 16% Solo: 5% En Pareja: 26% Delegación: 3%	Familia e hijos: 55% Grupo de amigos: 16% Solo: 5% En pareja: 24%	Familia e hijos: 39% Grupo de amigos: 37% Solo: 6% En pareja: 18%	Familia e hijos: 50% Grupo de amigos: 20% Solo: 5% En pareja: 23%
Promedio días de permanencia en la isla	8 días	6 días	6 días	6 días
Gasto promedio per cápita por día	\$ 16.535	\$ 18.157	\$ 11.850	\$ 18.157

Amigo de las ballenas nacional: representa el 15% de los turistas de naturaleza que visitan la isla. Son turistas nacionales que han realizado las actividades de naturaleza más consolidadas a la fecha, como son, el avistamiento de pingüinos y la visita al Parque Nacional Chiloé y que tienen interés en el avistamiento de ballenas o comunidades indígenas. La principal ciudad de procedencia es Santiago (79%) y le siguen en general ciudades con un bajo nivel de representatividad. El intervalo de edad más frecuente es entre 31 y 40 años. Un 48% son hombres y un 52% mujeres. Un 14% son trabajadores independientes, 57% trabajadores dependientes, 3% jubilados, 5% dueñas de casa y 17% estudiantes. Un 2% tienen un posgrado, el 63% son profesionales universitarios, el 13% son técnicos, 20% tienen educación media y el 2% educación básica. El 50% viaja con familia e hijos, el 16% con grupos de amigos, el 5% viaja solo, el 26% en pareja y el 3% en delegación. El promedio de estadía de este segmento es de 8 días y el valor de gasto diario per cápita promedio es de \$16.535. En promedio los grupos tienen 5 personas y un gasto total de \$ 275.706 (ver tablas E.20 y E.21).

Tabla E.21. Cifras segmento de amigos de las ballenas nacionales.

VARIABLES TURÍSTICAS	N	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
Gasto total en el viaje	384	0	1.500.000	316.667	258.818
No. de personas del grupo	386	1	39	5,48	5,18
No. de días que permanece en la isla	386	1	25	6	7,25
Gasto diario per cápita	386	0	50.000	16.535	12.709
N válido (según lista)					

Turista de naturaleza nacional: representan el 52% del total de turistas que visitan la isla. Son los turistas entrevistados que hicieron avistamiento de aves, de pingüinos o de delfines. La principal procedencia es Santiago (46%), Concepción (18%), Temuco (4%), Valdivia (3%), Puerto Montt (4%) y Talca (3%). El intervalo de edad más frecuente es entre 21 y 25 años, es decir hablamos del segmento más joven y por lo tanto con menor capacidad de pago. Un 52% son mujeres y un 48% son hombres. Un 20% son trabajadores independientes, 49% trabajadores dependientes, 2% jubilados, 10% dueñas de casa y 18% estudiantes. El 2% cuentan con un posgrado, el 63% son profesionales universitarios, el 8% son técnicos, el 21% tienen educación media y el 6% educación básica. El 55% viaja con familia e hijos, el 16% con grupos de amigos, el 5% viaja solo y el 24% en pareja. El promedio de estadía de este segmento es de 6 días y el valor de gasto diario per cápita promedio de \$18.157. En promedio los grupos tienen 4 personas y un gasto total de \$275.706 (ver Tablas E.20 y E.22).

Tabla E.22. Cifras segmento de turista de naturaleza nacional.

VARIABLES TURÍSTICAS	N	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
Gasto total en el viaje	203	0	2.500.000	275.706	326.203
No. de personas del grupo	206	1	30	4	4
No. de días que permanece en la isla	206	1	60	6	6
Gasto diario per cápita	177	0	312.500	18.157	27.979
N válido (según lista)	206				

FUENTE: elaboración propia

Turistas de naturaleza con actividades soft: representan el 16% del total de turistas que visitan la isla. Son turistas que han realizado algunas actividades de naturaleza sencillas, como son, el avistamiento de paisajes y caminatas. En este segmento la procedencia principal también es Santiago (55%), también vienen de otras ciudades como Concepción (10%), Puerto Montt (8%) y Valdivia (6%). El intervalo de edad más frecuente es entre 21 y 25 años. A diferencia del segmento de *turistas internacional (con actividades de naturaleza soft)* este grupo es bastante joven, lo que señala una restricción en la disponibilidad de pago, diferente al segmento de los extranjeros cuya restricción es la dificultad de las actividades de naturaleza, por las condiciones físicas propias del rango etéreo. Un 40% son mujeres y un 60% son hombres. Un 6% son trabajadores independientes, 35% trabajadores dependientes, 5% dueñas de casa, 23% jubilados y 32% estudiantes. Como se puede observar es el segmento de mayor presencia de estudiantes, lo que corresponde con la composición etérea más frecuente. El 12% cuenta con un posgrado, el 63% son profesionales universitarios, el 8% son técnicos, el 21% tienen educación media y el 6% educación básica. El 39% viaja con familia e hijos, el 37% con grupos de amigos, el 6% viaja solo y el 18% en pareja. El promedio de estadía de este segmento es de 6 días y el valor de gasto diario per cápita promedio de \$11.850. En promedio los grupos tienen 3 personas y un gasto total de \$73.488. Este Gasto es el más bajo, considerando un tiempo de permanencia similar al promedio de los demás segmentos (ver tablas E.20 y E.23).

Tabla E.23. Cifras segmento turista nacional (actividades de naturaleza *soft*).

VARIABLES TURÍSTICAS	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Gasto total en el viaje	62	20.000	2.000.000	189.703	288.141
No. de personas del grupo	62	1	39	5	7
No. de días que permanece en la isla	62	1	25	6	5
Gasto diario per cápita	58	408	50.000	11.850	10.655
N válido (según lista)	62				

FUENTE: elaboración propia

En el mercado nacional el mayor gasto se produce en el segmento de *turistas de naturaleza nacionales* (\$18.157), y el mayor número de días de permanencia en el segmento de *amigos de las ballenas* (8 días). El mercado nacional se caracteriza por ser más joven que el mercado internacional, con una diferencia de 10 años aproximadamente. Esto es una señal de la definición del tipo de destino actual de Chiloé, caracterizado por la visita de viajes de estudio. En el mercado nacional las familias tienen mayor presencia en el segmento de *turista de naturaleza* y esta es una razón para encontrar en este mismo segmento un mayor gasto en comparación a los demás segmentos. El nivel de estudios de los tres segmentos es similar, ubicándose el 63% como profesionales en los tres segmentos. En general los tres segmentos son bastante homogéneos, las mayores diferencias son la edad y la ocupación. En el segmento *turista nacional (actividades de naturaleza soft)* se encuentra el mayor número de estudiantes. Siguiendo estos resultados se puede concluir que para el mercado nacional son interesantes los segmentos *amigos de las ballenas* y *turista de naturaleza nacional*. Para potenciar estos dos segmentos es necesario diversificar las actividades con oferta para niños y familias, lo cual permitiría ampliar los números de estadía y el gasto. La actividad de los estudiantes no se considera potencial, teniendo en cuenta su nivel de gasto.

E.4.6. Cálculo del tamaño del mercado actual

Para enfocarse al mercado potencial es necesario entender el mercado actual. Se entiende como **mercado potencial** el conjunto de personas que, por sus características objetivas, no tengan impedimento para realizar la actividad turística que estamos considerando (Chías, J. 2004). Se entiende por **mercado actual o real** el colectivo de personas que visitan el destino o practican la actividad. Dentro de estos hay que considerar los ocasionales, que lo hacen de forma esporádica, y los habituales, que lo realizan de forma repetitiva y con una cierta intensidad (Chías *op cit.*).

El cálculo del tamaño del mercado actual orienta la definición de una estrategia de marketing orientada a motivar e interesar al mercado potencial. Este mercado potencial se constituye entonces en el mercado objetivo definido al inicio de la investigación. Actualmente existe una brecha entre el mercado actual de naturaleza de Chiloé y el mercado objetivo al que se desea llegar.

Según el último estudio realizado por el Servicio Nacional de Turismo en el verano del 2008 llegaron a Chiloé 83.194 visitantes; de estos el 36,37% realizaron actividades de naturaleza como senderismo o agroturismo y actividades culturales. Teniendo en cuenta estos datos se estima que el mercado actual de turismo de naturaleza es de 30.258 visitantes durante la temporada alta.

El tamaño del mercado actual ha sido medido, como el interés de los actuales turistas de naturaleza por desarrollar avistamiento de paisajes, agroturismo, avistamiento de ballenas, avistamiento de delfines, avistamiento de pingüinos y visita a comunidades indígenas o locales sobre el valor estimado del actual turismo de naturaleza en la isla (30.258 visitantes).

Tabla E.24. Estimación del tamaño del mercado actual por actividad.

Actividad	% con respecto a la muestra	Estimación de mercado para cada actividad
Avistamiento de paisajes	30%	9.077
Agroturismo	12%	3.631
Avistamiento de ballenas	73%	22.088
Avistamiento de delfines	52%	15.734
Avistamiento de pingüinos	47%	14.221
Visita a comunidades indígenas	33%	9.985
Total		74.736

FUENTE: Base: Cálculos de los autores basados en Sernatur 2008 y la investigación

Existe un mercado actual importante para el desarrollo de productos que incluyan las actividades de naturaleza señaladas, las cuales suman 74.736 visitas en la temporada alta (ver tabla E.24). Sin embargo el valor del mercado medido en dólares representa ingresos por valor de US\$160.502, lo cual es muy bajo en relación al valor que movilizan otros destinos de naturaleza como San Pedro de Atacama, el cual en el 2006 generó cinco millones de dólares.

Tabla E.25. Estimación del ingreso potencial por actividad.

Actividad	Precio promedio US\$ 5	Precio promedio US\$ 13,55	Precio promedio US\$ 36,3	Total
Avistamiento de paisajes	31.317	-	-	31.317
Agroturismo	-	6.899	-	6.899
Avistamiento de ballenas	-	43.072	-	43.072
Avistamiento de delfines	31.468	-	-	31.468
Avistamiento de pingüinos	36.264	-	-	36.264
Visita a comunidades indígenas	-	-	11.483	11.483
Total	99.048	49.971	11.483	160.502

FUENTE: Base: Cálculos de los autores basados en Sernatur 2008 y la investigación

El poco impacto en la generación de los ingresos se debe a la baja disponibilidad de pago por parte de los turistas de naturaleza, esto sin embargo, puede cambiar diseñando productos con un mayor valor para el turista, incluyendo por ejemplo guías especializadas con traducción a otros idiomas, con la participación de comunidades locales, reconocimiento de los conocimientos ancestrales, entre otros elementos que los turistas de naturaleza valoran, gracias a su mayor nivel de educación.

Aplicando el criterio de segmentación, el tamaño de mercado actual de mayor interés se centra en los segmentos de mercados: **amigos de las ballenas internacional, amigos de las ballenas nacional y turista de naturaleza nacional** los cuales representan el 69% del mercado actual, es decir 20. 878 visitantes.

La presente investigación contradice la hipótesis tradicional que afirma que los turistas de naturaleza están dispuestos a gastar más que los turistas tradicionales. En Chiloé este mercado objetivo tiene un mayor nivel de educación pero su gasto es casi la mitad del turista tradicional (US\$32,43 vs US\$70,35).

E.4.7. Conclusiones estudio de mercado

1. Según Chías, J. 2004 el *posicionamiento actual* es un importante instrumento técnico para la formulación posterior del *posicionamiento futuro*. La definición de este posicionamiento futuro puede ser planteada como una evolución de la posición actual, que corrija algunos aspectos que el mercado no ha captado de la oferta actual, o puede también ser la expresión de algo diferente del posicionamiento y de la realidad actual, ya que en el plan de desarrollo se formularán nuevos productos y mejoras en los productos existentes que, de hecho, van a cambiar el lugar. En este sentido es posible afirmar que existe un potencial de mercados para actividades de turismo de naturaleza en Chiloé, el cual puede ser aprovechado, siempre y cuando las actividades de mercadeo reflejen el valor requerido por el mercado objetivo. Es fundamental centrarse en el incremento de la disponibilidad de pago, para lo cual se deberán desarrollar productos flexibles, variados y con un alto nivel de información científica, cultural y local.
2. La isla de Chiloé cuenta con atractivos naturales de jerarquía III³⁵ sin embargo, para consolidar los recursos turísticos es necesario superar la brecha existente según los requerimientos del mercado objetivo. En la siguiente tabla se señalan las principales.
3. El análisis de los segmentos de mercado sugiere un énfasis en el desarrollo de actividades orientadas a familias y a la diversificación de actividades. Sin embargo, el éxito de la estrategia de marketing no depende solo del fortalecimiento de la oferta, la afición a una actividad turística como el turismo de naturaleza, es el resultado de un proceso de aprendizaje en el que la educación, la participación en viajes similares y la exposición continuada a las actividades de promoción son elementos relevantes (Chías, J. 2004). Es así como la estrategia deberá contemplar la definición de una estrategia de promoción sólida que incluya los elementos señalados en el capítulo de promoción y distribución, tales como, puntos de información interactivos basados en TIC, información en las oficinas de turismo tanto de la isla como de las ciudades emisoras de turistas, incrementar la promoción en Internet y en otros destinos cercanos similares como el Parque Nacional Pérez Rosales y Puyehue.
4. Las actividades de mayor interés para los turistas de naturaleza son avistamiento de ballenas, delfines y pingüinos con un 73%, 52% y 47% respectivamente. La segunda prioridad son el avistamiento de paisajes (30%) y visita a comunidades indígenas (33%). Al 73% de los turistas de naturaleza de los turistas que visitan la isla de Chiloé les gustaría realizar avistamiento de ballenas, lo que representa una muy buena oportunidad, sin embargo la disponibilidad de pago está entre \$5.000 – \$10.000. Otra actividad de interés de los turistas de naturaleza de Chiloé es el avistamiento de delfines, con un 51,3% de preferencia. El 20,6% tiene una disponibilidad de pago de menos de \$5.000. Actualmente el avistamiento de pingüinos se realiza principalmente en Puñihuil. Esta actividad tiene un precio de viaje por persona de \$4.000, por lo tanto, es coherente que el mayor porcentaje de turistas que incluirían avistamiento de pingüinos en sus actividades tenga una preferencia de pago de menos de \$5.000. Sin embargo, el 22,7% estaría dispuesto a pagar más por esta actividad y el límite son \$30.000. Esto indica que es posible diseñar productos con un recorrido más largo, a un mayor precio, que podría orientarse al desarrollo de actividades de mitigación del impacto, garantizando la capacidad de carga de los ecosistemas. Por otro lado, La pesca deportiva y con mosca no son actividades de interés de los turistas de naturaleza de Chiloé, lo cual es coherente con el perfil de este tipo de turistas, que esperan dejar los menores impactos posibles en los ecosistemas visitados.
5. El gasto diario promedio *per cápita* de los turistas de naturaleza de Chiloé es de \$17.858, lo cual es menor al gasto diario promedio *per cápita* del turista tradicional de Chiloé, que es \$38.737. En el mercado nacional el mayor gasto promedio *per cápita* se presenta en el segmento *turista de naturaleza nacional* con un valor de \$18.157, le sigue *amigos de las ballenas* con un valor \$16.535 y finalmente turistas tradicionales (actividades de naturaleza *soft*) con un valor de \$11.850. En el mercado internacional el segmento con mayor gasto diario promedio *per cápita* es *amigos de las ballenas internacional* con \$25.312, le sigue *turista de naturaleza internacional* con un valor de \$25.310 y finalmente *turista tradicional (actividades de naturaleza soft)*, Este resultado es comprobado a partir de la prueba de hipótesis aplicada, en la que el resultado es la validez estadística de este cálculo.

³⁵ Jerarquía de atracción de demanda internacional.

Tabla E.26. Atractivos turísticos, servicios y capital humano en la isla Chiloé y brechas existentes según requerimientos del mercado existente.

Variables	Estado actual	Brechas según los requerimientos del mercado objetivo
Atractivos naturales	Existen atractivos más de 50 Atractivos naturales Jerarquizados en categoría III y II	<ul style="list-style-type: none"> - Se requiere señalética con el tipo de especies de flora y fauna existentes en el atractivo. - Incorporación de información científica en los productos turísticos. - Incorporación de atractivos naturales identificados en la presente investigación que no hacen parte de las rutas u oferta tradicional. - Se requiere la incorporación de información científica en los guiones de los guías turísticos, con traducción como mínimo al inglés y francés.
Atractivos culturales	Existen más de 50 atractivos culturales Jerarquizados en la categoría III y II	<ul style="list-style-type: none"> - Se requiere la incorporación de información histórica, arqueológica, arquitectónica y patrimonial en los guiones de los guías turísticos, con traducción como mínimo al inglés y francés.
Equipamiento	Existen en la isla 238 establecimientos de alojamiento identificados, 109 de Alimentación, 26 establecimientos de Servicios complementarios	<ul style="list-style-type: none"> - Este un elemento crítico a fortalecer para potenciar el turismo de naturaleza en Chiloé. - Los productos desarrollados, deben incluir alojamientos sencillos, de calidad pero de bajos precios. Los turistas de naturaleza no tienen especial interés en lujos en el alojamiento. - Los servicios de alimentación deben apoyarse especialmente en los servicios de alimentación rurales. - Las actividades de naturaleza presentan una enorme brecha de equipamiento. Por ejemplo, el avistamiento de cetáceos requiere de embarcaciones adecuadas con equipo de seguridad, con las cuales no se cuenta actualmente. - Para el avistamiento de aves se requieren binoculares, grabadoras de sonidos, cámaras digitales.
Infraestructura	La conectividad de los atractivos es buena	<ul style="list-style-type: none"> - Se requieren pequeños puertos en los lugares priorizados para el avistamiento de fauna marina. Estos deberían ser considerados en la planificación del área marina costera protegida.
Capital humano	<p>Los guías locales no cuentan con capacitación en la información científica de las especies de flora y fauna, ni información histórica, arquitectónica y arqueológica de los atractivos culturales.</p> <p>La calidad del servicio es precaria pues no hay certificación de competencias laborales de los microempresarios del turismo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - En este componente es donde existen mayores brechas. - Deben capacitarse y certificarse los guías locales - Deben capacitarse y certificarse en calidad del servicio, los prestadores de servicios asociados a los productos definidos.

6. Sin duda, la disponibilidad de pago del mercado actual es un elemento crítico y una de las razones fundamentales para buscar el mercado objetivo potencial. Para esto es necesario entender claramente como está constituido el mercado potencial, el cual ha sido definido como: el grupo de turistas de naturaleza del mercado nacional e internacional de corta y larga distancia, interesados en una experiencia con la naturaleza y la cultura, especialmente flora y fauna nativa marina y terrestre y las tradiciones culturales de Chiloé y el Golfo de Corcovado. En este mercado potencial se identifican tres grupos: los aficionados a la actividad, los interesados y los conocedores. Los aficionados son un colectivo al que tan solo con una identificación del tipo de actividad se encuentran en una situación de predisposición (Chías, J. 2004). Los **aficionados** para el presente caso serían los turistas de naturaleza de corta y larga distancia que visitan otros destinos similares fuera de Chile; este mercado potencial aficionado, según datos de la IFOAM, 2006 en IAvH 2007, se puede estimar en el 7% del turismo actual tradicional, que equivalía en el 2003 a 514 mil millones de dólares, es decir, 35 mil millones de dólares; sin embargo este mercado sigue siendo muy amplio, para intereses más prácticos, este mercado se sitúa según la presente investigación en el mercado de intereses especiales de Argentina, Alemania, España, Francia, Estados Unidos, Canadá e Inglaterra y un 67% de los turistas de

naturaleza de Chile³⁶. El segundo colectivo, el de los **interesados**, es aquel segmento de aficionados que ya ha tenido experiencias turísticas similares en Chile. En este caso serían los turistas de naturaleza calculados a nivel nacional, estimados a partir de la cifra de visitantes de las áreas naturales protegidas del país, las cuales en el 2008 fueron 1.762.255 (CONAF, 2008), de los cuales el 61% son nacionales y el 39% nacionales. El tercer colectivo es el de los ya **conocedores** del destino o la actividad, en la que existe interés por su intención de repetición. Para nuestro caso en este grupo se encuentran los segmentos de mercados: **amigos de las ballenas internacional**, **amigos de las ballenas nacional** y **turista de naturaleza nacional**, los cuales representan el 69% del mercado actual, es decir 20.878 visitantes. Centrándose en este mercado potencial y mejorando la mezcla de mercadeo la disponibilidad de pago para el mercado de Chiloé podría alcanzar la meta de \$50.624, correspondiente a la duplicación del mayor valor promedio diario per cápita identificado en el segmento **amigos de las ballenas internacional**. Este valor se calcula teniendo en cuenta el valor de pago del turista tradicional de Chiloé de \$38.737, mas una prima adicional teniendo en cuenta la hipótesis de la mayor disponibilidad de pago de los turistas de naturaleza en el mundo.

7. El mercado potencial total teniendo en cuenta la anterior conclusión puede estimarse en un valor aproximado de 1.783.133 provenientes de Argentina, Alemania, España, Francia, Estados Unidos, Canadá e Inglaterra y de Santiago principalmente para el mercado nacional.
8. El Parque Nacional Chiloé, Chepu, Melinka, Ancud y Quellón son las plazas que deberían potenciarse teniendo en cuenta su mayor cantidad de atractivos naturales de interés para el mercado objetivo. Actualmente El PNC y Ancud son dos sitios con visitas representativas, mientras que Quellón, Melinka y Chepu no cuentan con una buena frecuencia de visitas. Chepu está listo para ser incluido en la oferta ya que cuenta con la infraestructura, el equipamiento y la infraestructura requerida por el mercado y valor agregado en la participación de las comunidades locales en la prestación de los servicios, sin embargo Quellón y Melinka todavía tiene enormes brechas en las variables mencionadas.

E.5. PLAN DE NEGOCIOS TURÍSTICOS

E.5.1. Introducción

En beneficio de la comercialización eficiente de una cartera de productos turísticos diseñados para la isla de Chiloé, se presenta la oportunidad estratégica de fusionar estos esfuerzos en tan solo uno, ejerciendo mayor fuerza para enfrentar el mercado.

Los productos turísticos como las Travesías de Navegación Tradicional, el Avistamiento de Pingüinos y Cetáceos, el Centro de Interpretación del Mar de Chiloé, el Centro de Turismo Científico, Sabores del Mar y Ruta de Darwin, son productos con auspiciosas oportunidades, que en su conjunto se fortalecen y complementan. Estos motores de desarrollo turístico, identificados como idóneos para posicionarse en el mercado, dependen de una planificación estratégica para su comercialización, es por ello que se propone la creación y puesta en marcha de un tour operador dedicado a comercializar estos productos en paquetes turísticos. Por lo que a continuación se presenta el marco referencial de este plan estratégico, como también el plan de negocios para el tour operador, dedicado a vender productos turísticos en la isla de Chiloé.

E.5.2. Marco referencial

La metodología utilizada para el **diseño de productos y servicios** contemplo la participación activa de informantes claves, entrevistas semi estructuradas a prestadores de servicios turísticos, la ejecución talleres, más el *expertise* técnico de los profesionales de los del equipo de trabajo y otros especialistas. En esta fase se parte de la premisa que los productos turísticos pueden ser definidos como un grupo de servicios que conforman una “experiencia turística”.

Los tres grandes tipos de productos turísticos, en cuales se puede enmarcar la oferta definir para el territorio son: **Paquete**: Programas “Todo incluido” con tiempos y duración definida por la empresa que lo comercializa mediante un valor global único, adquirido en forma de “Bloques”; **Ruta Turística**: Propuesta estandarizada de

³⁶ Este porcentaje se calcula sumando el 15% de turistas en el segmento de mercados amigo de las ballenas y turista de naturaleza nacional, de la presente investigación.

lugares y actividades a realizar en una zona. Bajo régimen, tiempos y duración de la visita, flexibles; **IT**: Son guías de viaje personalizados, que han sido creados a solicitud del cliente y en relación a sus preferencias.

A partir de las consideraciones anteriores, más los prototipos de productos priorizados por los actores, la factibilidad técnica de cada uno de ellos, pasa por definir el proceso de servucción, organizando de forma coherente todos los elementos que componen el servicio.

Este proceso de elaboración de productos y servicios tiene ciertas complejidades, debido la intangibilidad de estos y su carácter integral es decir la comunión de diversos elementos (atractivos turísticos, servicios, equipamiento, accesibilidad y precio de venta), para conformar la experiencia de viaje.

La metodología que se utilizó para la elaboración de los productos consideró cinco etapas clave: la determinación de objetivos (1); diagramación del circuito (2); confección del itinerario (3); cotización del programa (4) y presentación del programa (5).

Se definieron tres principios configuradores básicos que ayudaran a estructurar la “oferta de servicio” o “cartera de servicios”:

- a) Sencillez: Diversificar no significa tener una gran cantidad de servicios, es preferible unos pocos pero que sean importantes para su segmento de mercado, esto por una parte facilita la elección a los clientes y por otra, hace más eficiente la gestión de la empresa.
- b) Contactos y relaciones de confianza: Con todos los agentes que intervienen en el mercado turístico, clientes, proveedores, instituciones públicas, intermediarios o distribuidores. Hay que establecer alianzas estratégicas con ellos, incluso con la competencia, buscando un producto más competitivo, disminución de costos en promoción, acceso a información, etc.
- c) Creatividad: La capacidad que tiene el ser humano de crear no puede ser reemplazada por mucho que avance la tecnología. Apelando a la creatividad se puede diferenciar su producto y diseñar nuevas formas para mantenerse vigente en el mercado

Mercado meta

A pesar de que no se dispone, a nivel nacional, ni regional de información desagregada sobre el mercado del turismo de intereses especiales, ni menos de los nichos específicos vinculados a los productos definidos en este proyecto, las tendencias globales la situación es que “Mundialmente el turismo de naturaleza se ha convertido en un segmento turístico expansible y se espera un alto índice de crecimiento en el futuro. La demanda viene principalmente desde Europa y América del Norte, mientras que los destinos son con frecuencia países en vía de desarrollo en Centroamérica, la región Amazónica, el sur y el este de África así como también el sur y el sureste de Asia.

El típico turista de naturaleza puede ser descrito como aquel que posee un alto nivel de educación, con inclinaciones ambientalistas, orientado a vivir la experiencia y dispuesto a desembolsar. Su demanda en confort es relativamente menos exigente y está más dispuesto que el turista promedio a aceptar las costumbres locales (por ejemplo, alimentación). Por otro lado, tiene más exigencias en cuanto a un estado virgen de la naturaleza y a información profunda durante el viaje” (Strass. W., 1996).

Para desarrollar el plan de negocios ecoturísticos, y al no existir estudios locales, se tomo en cuenta un estudio realizado en Estados Unidos por “The Ecotourism Society”, sobre las características, el perfil de los ecoturistas. Además se tomó en consideración, la información obtenida en el estudio de caracterización de demanda, realizado en el marco de este proyecto. Obteniendo el perfil del turista potencialmente demandante de la cartera de proyectos definida.

Cadena de comercialización

El establecer un sistema de distribución es una decisión estratégica, que normalmente tiene efectos a largo plazo. En el caso del sector turístico se está hablando de servicios y no es lo mismo montar una red de distribución para un producto físico que para un servicio (la red de distribución de un producto físico implica el transporte del producto). El hecho de que en un servicio no exista producto físico no significa que la distribución no sea importante. Muchas veces, al carecer de esa tangibilidad, el servicio, el sistema de

distribución se utiliza para manejar la demanda (ej. Un sistema computarizado de reservas, al operador del terminal le aparecerán siempre en pantalla primero unas líneas aéreas antes que otras, lo que hará que se venda más de las que tiene “más a mano”).

En Turismo, al hablar de comercialización, también se entiende distribución. Comercializar no sólo es vender, sino también promocionar y facilitar el acceso (distribución).

Niveles en los canales de distribución

Nivel 0 (o distribución directa) → cuando hay una relación directa entre el productor del servicio turístico y el cliente o el consumidor final. Por ejemplo, cuando el productor llega al cliente o consumidor al hogar, a través de Internet. Así el productor actúa como minorista, a través de un sistema de distribución..

Nivel 1 → si hay un intermediario entre el productor del servicio y el intermediario (distribución indirecta). Pudiendo ser que sea un intermediario propio, es decir que pertenezca al productor o que el productor ofrezca su producto a través de una red de distribución externa (productor paga comisión al minorista).

Nivel 2 (distribución indirecta) → cuando hay varios intermediarios entre el productor del servicio y el consumidor final. Generalmente implica un productor del servicio, un Tour Operador o mayorista y una red minorista externa. En este caso el productor tiene que negociar con el mayorista un lote, un cupo que se distribuirá a través de la red minorista.

La distribución o constituir una red de ventas es junto con la promoción uno de los principales problemas con los que se enfrentan las iniciativas de turismo en Chile.

No siempre los beneficios que genera la actividad turística se quedan en el destino turístico o núcleo receptor, sino que vuelven al centro emisor. Se observa, sobre todo en el turismo más tradicional de “sol y playa”, que al existir una integración vertical del negocio turístico, por tanto es marginal lo que se inyecta en la economía del lugar "propietario del recurso" base (sólo se incorporan al flujo económico local algunos impuestos, salarios por empleos de tipo operativo, eventualmente adquisición de insumos en el comercio local, etc.).

Esto viene a plantear la necesidad de definir estrategias de comercialización que no impliquen la pérdida de control del negocio, aún cuando el uso de intermediarios o la incorporación de los productos a paquetes elaborados por tour operadores, faciliten la inserción en el mercado. Se debe asegurar una justa distribución de los beneficios entre los “productores” y los “intermediarios”.

E.5.3. Propuesta y análisis de alternativas

ALTERNATIVA 1:

Poner a disposición de los operadores de turismo receptivo locales, la cartera de productos diseñados- Para resguardar los intereses de las comunidades locales y particularmente, que la actividad turística se realice en un contexto de sostenibilidad, alguna ONG o institución dedicada a la conservación, debería actuar como prestador de servicios, actuando como propietaria de los productos diseñados, cancelando un comisión del 10% a 20% a los intermediarios:

Comunidades locales (y/o prestadores de servicios locales) <→
ONG (responsable de Turismo) <→ Operador de receptivo <→ Turista

En esta alternativa se tendrá que asumir la responsabilidad de dotar de las competencias y capacidades a los residentes locales para prestar un servicio con los estándares requeridos para ser competitivo, incluyendo aspectos relacionados con su función de anfitrión y otros aspectos claves como la calidad de las prestaciones que estos realicen además de fortalecer el capital social de las localidades.

ALTERNATIVA 2:

A partir del análisis de las alternativas señaladas y principalmente resguardando los intereses de las comunidades y prestadores de servicios locales, así como la fragilidad de los recursos involucrados, se propone crear un operador de turismo de intereses especiales para que gestione comercialmente los productos definidos.

E.5.3.1. Descripción del negocio

En virtud del análisis anterior, se propone enfatizar la idea de negocio y un proyecto de tour operador relacionado con la Alternativa 2, a saber:

E.5.3.1.1. Idea de negocio

Los productos turísticos definidos para la isla de Chiloé, son la base estructural del plan de negocios que se pretende desarrollar, por lo que para fortalecer su comercialización se hace preeminente crear un Tour Operador, que difunda esta cartera de productos.

E.5.3.1.2. Proyecto Tour Operador: “Ballena Azul”

Creación de tour operador, dedicado a la organización y venta de paquetes turísticos que involucran itinerarios programados dentro de la isla de Chiloé, basados en actividades directamente vinculadas con el patrimonio histórico-cultural y las formas de vida de los residentes locales (cultura local del mar), recursos naturales, la biodiversidad del ecosistema (flora y fauna) y su valor científico, puestos en valor en base a la experiencia y la interpretación, apoyados por servicios de alojamiento, alimentación y otros, de excelente calidad tanto para turistas nacionales como internacionales.

FODA

FORTALEZAS <ul style="list-style-type: none">• Paquetes turísticos diferenciados• Precios de venta inferiores a otros paquetes turísticos con destino a Chiloé• Tour Operadora exclusiva de turismo de intereses especiales• Poder de negociación privilegiado con Centro de Turismo Científico y Centro de Interpretación del Mar• Tour operadora especializada en avistamiento de cetáceos	OPORTUNIDADES <ul style="list-style-type: none">• Generar alianzas estratégicas con intermediarios de R.M, Concepción y Temuco• Incentivo a la asociatividad de los microempresarios turísticos• Optimizar la calidad de los servicios y actividades de los proveedores• Relevar la importancia del manejo del medio ambiental para el turismo sustentable• Fortalecer a Chiloé como destino de avistamiento de fauna y cetáceos
DEBILIDADES <ul style="list-style-type: none">• Poca asociatividad de los proveedores• Bajos niveles de capacitación de los empleados de los proveedores• Oficina del Tour Operador ubicada solamente en Ancud• Cartera de productos, con tan solo 5 paquetes turísticos• Paquetes turísticos no superiores a los 3 días de estadía.	AMENAZAS <ul style="list-style-type: none">• Muy pocos turistas de naturaleza organizan sus viajes a través de intermediarios• El turista de naturaleza gasta menos que el turista tradicional• Marcada estacionalidad del turismo a nivel nacional y local• Destino trasandino relativamente cercano, posicionado en el avistamiento de cetáceos (Pto. Madryn)

MISIÓN

Ser un tour operador exclusivo de turismo de intereses especiales de Chiloé, ofreciendo experiencias acordes con las atracciones de la isla, a través de servicios de calidad estandarizada, tanto para turistas de naturaleza, nacionales e internacionales.

VISIÓN

Ser una plataforma de ventas actualizada, moderna y con clientes fieles. Uno de los principales motores turísticos de Chiloé, en venta directa e indirecta de programas turísticos asociados al turismo de naturaleza.

OBJETIVOS A LARGO PLAZO

- Fortalecer el avistamiento de cetáceos en las actividades de turismo de intereses especiales de Chiloé
- Posicionar los emprendimientos turísticos de naturaleza y avistamiento, como también servicios y organizaciones comunitarias
- Posicionar al Tour Operador Ballena Azul, como un intermediario especializado en el turismo de naturaleza y avistamiento de fauna de la isla de Chiloé
- Generar demandas estables de los paquetes turísticos diseñados a lo largo del año, tanto de turistas internacionales como nacionales.
- Aumentar la gama de productos y los canales de distribución

OBJETIVOS A MEDIANO PLAZO

- Generar alianzas estratégicas con agencias de viajes de destinos emisores como Santiago, Concepción y Temuco.
- Estabilizar los flujos de demanda durante todo el año, y con ello establecer una oficina física que opere todo el año.
- Ser uno de los motores de desarrollo del turismo de intereses especiales, como un intermediario acorde a las características del comercio justo.
- Posicionar los paquetes turísticos diseñados, como alternativas atractivas para conocer Chiloé
- Aumento de los niveles de demanda, que permitan comenzar con una estrategia de descreme.

OBJETIVOS A CORTO PLAZO

- Atraer a gran cantidad de turistas de intereses especiales, a través de descuentos, promociones y precios que permitan la penetración del mercado
- Ser un canal de distribución estable, dispuesto a impulsar y trabajar asociativamente en el desarrollo turístico de sus proveedores de actividades y servicios
- Ser un tour operador con productos diferenciados e innovadores, con precios atractivos y de calidad estandarizada
- Evaluar el escenario de demanda en temporada baja con un plan piloto de turismo virtual los dos primeros años de operación
- Posicionarse como un tour operador exclusivo del turismo de intereses especiales de Chiloé
- Generar alianzas de distribución con otras agencias de viaje de la zona sur, y de Santiago.

LOCALIZACIÓN

El tour operador “Ballena Azul” se ubicará idealmente en la ciudad de Ancud, como entrada a la isla de Chiloé. Desde aquí se pretende generar los itinerarios con la finalidad de recorrer la isla. Primordialmente su ubicación específica, debe encontrarse en un lugar céntrico de la ciudad, donde exista una afluencia de turistas, idealmente en centros de índole comercial. Se propone un lugar cercano a la plaza, al puerto y la costanera de la ciudad.

VENTAJAS COMPETITIVAS

- Poseer paquetes turísticos de turismo de naturaleza y de avistamiento de fauna, con itinerarios no menores a dos días de estadía
- Poseer productos turísticos diferenciados e innovadores, que permiten variar la oferta turística existente
- Precios más bajos que otras agencias de viajes que venden paquetes turísticos en Chiloé

Diseño de productos dirigidos a turistas de naturaleza que visitan Chiloé, con esfuerzos en distribución a través del e-business y e-commerce, para facilitar las relaciones comerciales y realizar negocios en línea.

ASPECTOS LEGALES

Los pasos necesarios para la formalización del tour operador “Ballena Azul” son:

(1) Constitución de la Empresa, (2) Legalización y Extracto de la Escritura, (3) Inscripción de la Sociedad en el Registro de Comercio, (4) Publicación en el Diario Oficial, (5) Patente Comercial, (6) Inscripción de Marca, (7) Dominio.cl, (8) Servidor, (9) Libros Contables, y (10) Boleta de Compraventa.

Los costos asociados a la estructura legal, varían según el tipo de inscripción, ya sea una sociedad anónima, o una entidad de responsabilidad limitada. Asimismo sus costos se verán directamente influenciados por el capital inicial, como también en los requerimientos de internet según las plataformas virtuales diseñadas, y finalmente en la forma y número de los documentos legales.

E.5.4. Descripción de los productos

Los paquetes turísticos que pretende comercializar el tour operador, se basan en los productos listados en la tabla E.27.

Tabla E.27. Cartera de productos.

Producto	Servicios requeridos	Prestadores de servicios
Travesías de navegación tradicional.	Guiado, artesanía, navegación y alojamiento, alimentación local.	1. José Ojeda en la localidad de San Juan, Maestro de carpintería de ribera. 2. La Peregrina, lancha chilota. 3. Feria de Dalcahue, mercado de Chonchi.
Avistamiento de Pingüinos y Cetáceos	Guiado, navegación, avistamiento y senderismo.	1. Asociación comunitaria de Caleta de Puñihuil.
Centro de Interpretación del Mar de Chiloé	Guiado, autoguiados, interpretación y educación.	1. Centro de Interpretación 2. Comunidad local
Centro de Turismo Científico	Visitas de interés científico, alojamiento, alimentación, implementos necesarios para la investigación científica marina.	1. Centro de turismo científico 2. Escuela de Biología Marina UACH - Yaldad 3. Centro de Educación y Tecnología- CET Chonchi
Sabores del Mar	Guiado, navegación, buceo, extracción de mariscos, preparación de platos y alimentación.	1. Embarcaciones menores 2. Comunidad Huilliche de Yaldad 3. Asociación comunitaria de Caleta de Puñihuil
La ruta de Darwin	Guiado, navegación, cabalgatas, avistamiento de aves, alojamiento y alimentación.	1. Criadores de Caballos Chilote Castro: Sr. David Jara y Sr. Patricio Vera) 2. La Peregrina, lancha Chilota 3. Mercado municipal de Castro

PAQUETES TURÍSTICOS

Los siguientes paquetes turísticos contemplan al menos 3 días de actividades, los productos anteriormente mencionados por sí solos, sólo generan programas no mayores a dos días.

- Navegación tradicional y sabores del mar
- Interpretación del mar, avistamiento de pingüinos y cetáceos
- Turismo científico: Ruta de Darwin y avistamiento de pingüinos y cetáceos

- Interpretación y sabores del mar

E.5.5. Descripción de mercado

E.5.5.1. Proveedores

Los proveedores del tour operador Ballena Azul, corresponden principalmente a organizaciones comunitarias como por ejemplo, las caletas de pescadores de Yaldad y Puñihuil. Como también los servicios de alojamiento y alimentación cercanos a los lugares a visitar, tanto como en Castro, Ancud, Chonchi, Dalcahue y otros, caracterizando aquellos de alto valor cultural. Embarcaciones turísticas y servicios de navegación de la isla, como también empresas de transporte terrestre, serán incorporados según los requerimientos del tour operador. Todos los proveedores pertenecen a la isla de Chiloé, con énfasis en los microempresarios que deseen trabajar asociativamente, es por ello que en cuanto a esta materia, el tour operador está abierto a negociaciones con emprendimientos turísticos de calidad, sobre todos con aquellos de gran importancia para el desarrollo local.

De esta misma manera forman parte de los proveedores, los productos diseñados en la investigación, como el Centro de Interpretación del Mar de Chiloé y el Centro de Turismo Científico.

E.5.5.2. Segmento de mercado

Turistas de naturaleza del mercado nacional e internacional de corta y larga distancia, interesados en una experiencia con la naturaleza y la cultura, especialmente flora y fauna nativa marina y terrestre, y las tradiciones culturales de Chiloé.

E.5.5.3. Competencia

Las agencias de viaje o tour operadores, con productos o servicios ofertados en la provincia de Chiloé corresponden a 6 empresas. Entre estas encontramos intermediarios con cierta vocación hacia el ecoturismo y turismo cultural, los que se encuentran estrechamente relacionados con los productos de este emprendimiento. Estos intermediarios son:

- Turismo Pehuén
- Nativa
- Turismo Caicalivú
- Patagón Chiloé Turismo y Excursiones
- Ecoturismo Patagonia Chiloé
- Chiloé Travel

Estos en su mayoría ofrecen productos de corta duración, como lo son los tours, aunque algunos en menor medida incorporan programas de más de dos días. Los programas o paquetes turísticos diseñados para el Tour Operador Ballena Azul, se diferencian de las ofertas actuales, específicamente en un punto, en la experiencia activa del turista en los programas o paquetes, considera el avistamiento de cetáceos (solo 2 de estas agencias lo ofertan), la extracción y cocina de especies marinas, la interpretación y el conocimiento científico de la biodiversidad y cultura chilota, la interacción con pescadores etc. que le otorgan una vivencia más completa para el visitante, de la que puede formar parte activamente, con una programación de al menos dos días. En cambio las agencias actuales que ofertan servicios en la provincia de Chiloé, contemplan tours con actividades similares a los productos diseñados por Ballena Azul, pero mucho más en su forma que en el fondo, específicamente porque estas actividades respectan al turismo tradicional, donde el turista observa pero no participa directamente en el proceso, lo que no lo hace interactuar con los residentes, la naturaleza y la cultura local. Es por ello que este emprendimiento Tour Operador Ballena Azul, es el intermediario encargado de distribuir e impulsar nuevas actividades turísticas en la isla.

E.5.6. Definición de mercado

Del total de turistas que visitan la Región de los Lagos entre Enero y Marzo 2008, 83.194 turistas ingresaron a la isla de Chiloé. (SERNATUR, 2008 pág. 194). El turista de naturaleza está identificado por visitar lugares naturales, y de avistamiento de fauna, como es el caso del Parque Nacional Chiloé y la Bahía Puñihuil. Al Parque Nacional Chiloé en el periodo Enero-Marzo del 2008 se registró un total de 8.674 visitas (Estadísticas visitantes SNASPE, 2008).

En Puñihuil durante este mismo periodo se estimaron un total de 15.000 visitas, según entrevista personal realizada en esta investigación. Lo que suma un total de 23.674 visitas identificadas como actividades de turismo de naturaleza, lo que conforma en total el tamaño estimado del mercado meta. Según el estudio de mercado realizado en la investigación, los turistas que organizaron su viaje parcial o totalmente a través de una agencia de viajes corresponden a un total del 6%, por lo tanto, el mercado de la industria corresponde a un total de 1420 turistas que compran a través de intermediarios actividades de turismo de naturaleza entre Enero y Marzo. Para el Tour Operador Ballena Azul se estima una participación del 25% del mercado, lo que corresponde a un mercado real de 355 turistas o ventas entre Enero y Marzo. Para esto son fundamentales las acciones mencionadas en el plan de marketing posteriormente.

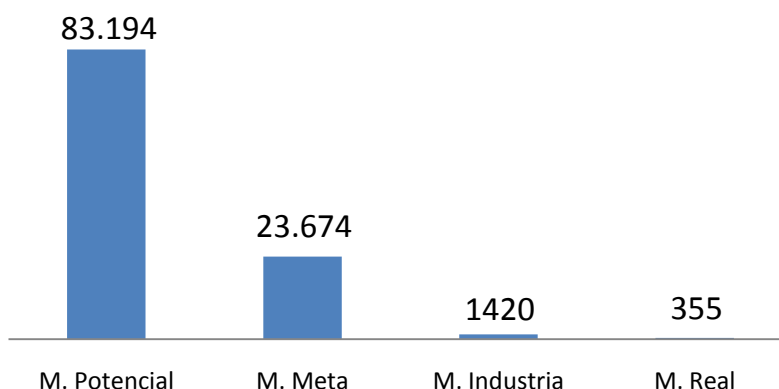


Figura E.34. Mercado objetivo.

E.5.7. Proyecto de la demanda

La demanda de los paquetes turísticos diseñados la proyectaremos según el crecimiento de la demanda de las visitas al Parque Nacional Chiloé desde 2005 hasta 2008, las que corresponden a un referente de las actividades de turismo de naturaleza identificadas en la isla, al mismo tiempo de acuerdo a un análisis interno y externo, el escenario turístico actual presenta un crecimiento sostenido.

Tabla E.28. Crecimiento porcentual de las visitas del Parque Nacional Chiloé.

AÑO	VISITAS	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO
2008	13.542	13,4%
2007	11.935	38,9%
2006	8.589	-6,5%
2005	9.194	-

FUENTE: Informes Anuales SERNATUR, 2005-2006-2007-2008.

El porcentaje promedio de crecimiento durante este periodo, corresponde a un 15,2%, el que será utilizado como tasa de crecimiento de la demanda del Tour Operador Ballena Azul para los próximos 5 años.

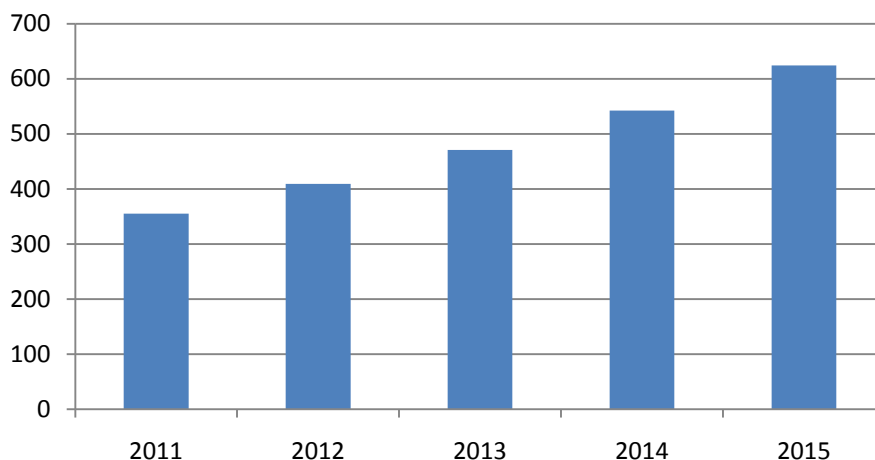


Figura E.35. Proyección de la demanda (5 años).

Tabla. E.29. Demanda por temporada estival según año.

2011	2012	2013	2014	2015
355	409	471	542	624

E.5.8. Plan de marketing

E.5.8.1. Estrategia de producto

Los nombres de los productos, buscan empapar al turista de querer conocer elementos culturales de la isla relacionados directamente con el mar, la flora y fauna, que dan forma a los estilos de vida de las personas en este lugar. Es por esto, que sumado a las características del turista de naturaleza, se han incorporado estos paquetes turísticos con nombres vinculados directamente con la experiencia a vivir.

Para el caso de estos productos turísticos, y como siempre es necesario en la industria, la tangibilización del intangible es primordial. Debido a esto es importante el desarrollo de material de apoyo que permita visualizar el producto previo a su compra. Para esto se debe contar con material publicitario acorde, como es el caso de trípticos y *flyers* con imágenes de la experiencia y de las instalaciones de los servicios ofrecidos, que permitan apoyar la decisión de compra, como también en la producción de videos cortos que puedan ser expuestos en la página web habilitada del emprendimiento, con posibilidad de descarga y distribuidas en CD como material publicitario. Las ventas de los paquetes turísticos, incorporarán un kit de material de apoyo como por ejemplo un DVD de fotos y de videos de la zona, un pequeño instructivo sobre la experiencia y sus recomendaciones, como también cupones de descuento en souvenirs y locales de artesanía.

E.5.8.2. Estrategia de precio

Para posicionar los productos en el mercado, es necesario atraer compras, por lo tanto desde el inicio del emprendimiento, se utilizará una estrategia de penetración de mercado, esta se trata de entrar al mercado con precios atractivos, que permitan dar a conocer el producto, ayudado de promociones en los segmentos específicos. Por lo que se propone entrar con precios relativamente más bajos y con productos de mayor valor, lo que incentivaría un aumento de la demanda, generando mayor conocimiento de los turistas sobre los productos. Esta etapa corresponde al nacimiento del ciclo de vida del producto.

En la etapa de desarrollo del producto, se espera penetrar al mercado con precios atractivos, y promociones, por lo que el aumento de la demanda turística en este periodo será un pilar fundamental para el éxito del emprendimiento. Para ello se propone calcular precios con porcentajes de contribución no mayores al 30%, comparativamente más atractivos que la competencia. Para la etapa de madurez los precios de los productos y

paquetes turísticos, tenderán hacia un aumento, debido a la reducción de segmentos hacia los más rentables, aplicando una estrategia de desceme, controlando la amplia demanda anteriormente provocada. De esta forma se establecen precios altos, con tal de atraer los segmentos identificados de mayor rentabilidad. Para esta etapa los productos deberán encontrarse bien posicionados. Finalmente, en el periodo de declive de los productos con notorias disminuciones de la demanda, se deberán crear nuevos productos o reinventar los antiguos, para generar la atracción del mercado.

E.5.8.3. Estrategia de distribución

Esta variable es desarrollada en el punto 3 de este apartado, sin embargo es necesario reafirmar cuales son las principales características de cada una de las alternativas analizadas:

- a- **Indirecta:** Comercialización de la cartera de productos a través de tour operadores y agencias de viaje locales. Alianzas estratégicas con agencias de viaje nacionales principalmente de los mercados emisores de la zona central (V y R.M), también con tour operadores y agencias de viaje receptoras.
- b- **Directa:** Implica estructurar una operadora de turismo, cuyas funciones serían:
 - Gestionar la cartera de productos identificados
 - Mejora de los estándares de calidad de los proveedores de servicios locales
 - Liderar compromisos de educación para residentes locales y visitantes por un turismo ecológicamente responsable.
 - Fomentar las buenas prácticas en operadores y prestadores de servicios.
 - Incentivar el uso de herramientas de e-marketing en los paquetes turísticos dirigidos a mercados nacionales e internacionales.

E.5.8.4. Estrategia de promoción

a- Uso de la TIC

- Creación de portal virtual turístico de Chiloé bilingüe (español e inglés), y web de operaciones al mismo tiempo para el Tour Operador, con ofertas y promociones virtuales.
- Promoción del territorio, de los productos y servicios.
- Inclusión de servicios gratuitos online (Clima y temperatura, servicios de transporte, mapas de Chiloé, descripción general de principales atractivos, etc.)
- Habilitación de e-commerce, venta de los productos por medio de Internet (tarjetas de crédito y débito)
- Publicidad online, e-business, motores de búsqueda, Google adsense y adwords.

b- Difusión y publicidad

- Difusión y publicidad en diarios de Concepción y Santiago, tanto escritos como virtuales.
- Difusión y publicidad en revistas de turismo nacionales e internacionales. (Escritas o virtuales)
- Impresión de material publicitario (afiches, folletería, merchandising, etc.) del Tour Operador.
- Participación en ferias turísticas tanto nacionales como de países vecinos.

c- Servicio de venta personal

- Personal en contacto capacitado del Tour Operador, idealmente bilingüe y con título técnico o profesional.
- Ejecutivos de ventas con experiencia en turismo, capacitados, con manejo de cartera de clientes, motivados con incentivos y comisiones.

E.5.9. Recursos humanos

La estructura organizacional del tour operador propuesto está constituida por tres (3) puestos de planta, el administrador, la secretaria y un auxiliar. Después de estos las funciones y puestos de trabajo serán dependientes de las necesidades de cobertura, de acuerdo a las ventas. En este caso el personal será reclutado y seleccionado para las funciones de guía, comisionistas, asistentes y otros.

La administración del tour operador será centralizada en un profesional a cargo de esta función, encargado de la planeación y gestión de la producción. Esta función deberá ser desempeñada por un titulado en turismo, con conocimiento comprobado en agencias de viajes.

Las funciones ejecutivas, de programación, control de reservas y ventas, serán realizadas por la secretaria ejecutiva del tour operador. Esta función deberá ser ejercida por una profesional del rubro turístico, o titulada de secretariado, con conocimiento computacional avanzado a nivel usuario por lo mínimo.

El auxiliar o junior será el encargado de las labores domesticas de la agencia (aseo y orden), como también apoyará en la gestión de trámites y asuntos vinculados al quehacer diario del emprendimiento.

Los comisionistas o vendedores intermediarios, serán quienes podrán vender productos del tour operador, a base de comisiones por venta unitaria, estos serán escogidos y aceptados de acuerdo a su nivel de preparación y cartera de clientes. Los que podrán actuar como ejecutivos de venta oficiales de la agencia.

Los guías o asistentes y otros, serán captados de acuerdo a las necesidades de personal, en función de los productos demandados y sus características. Para esto se contará con una base de datos con la información de los guías disponibles, los que han sido evaluados y aceptados por el tour operador anteriormente.

Selección y reclutamiento: El capital humano del emprendimiento se ajusta a personal capacitado, de experiencia, y profesional. En el proceso de reclutamiento estos tres factores, serán fundamentales en la selección de personal, ya sea personal contratado de planta, como también comisionistas, y otros de régimen parcial o part-time.

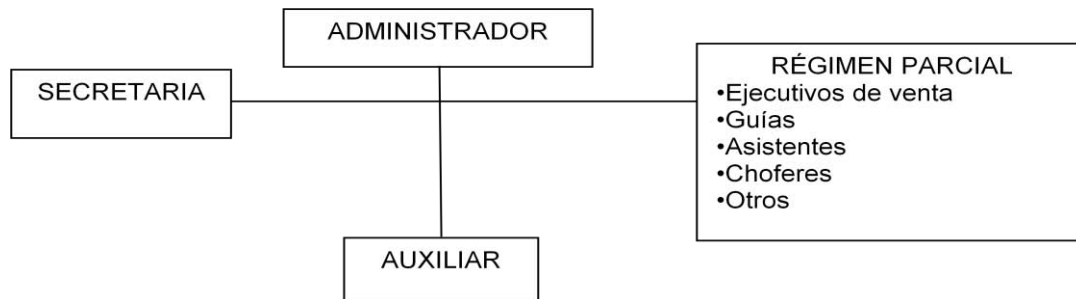


Figura E.36. Organigrama del tour operador.

E.5.10. Estudio económico

En un principio identificaremos los costos asociados e inversiones requeridas para la operación del tour operador, asimismo para el estudio económico se incluirán los costos del plan de marketing y otros mencionados en este plan de negocios. Los costos del paquete turístico, específicamente de los servicios y actividades contempladas, serán desarrollados también para el cálculo del punto de equilibrio, precio de venta, y finalmente la obtención de flujos económicos. Para esto nos basaremos de un paquete turístico con mayor vinculación según los datos del mercado real, muy identificados con el turismo de naturaleza sobre todo en lugares como Puñihuil y Parque Nacional Chiloé, con este proyectaremos los ingresos, e identificaremos costos.

a) Costos de inversión y operación

Tabla E.30. Inversiones requeridas y costos asociados del Tour Operador:

ACTIVOS FISICOS	MONTO (PESOS)
Oficina (Gastos fijos, arriendo, agua, luz, teléfono, art. of.)	1.300.000
Habilitación de oficina-equipo	1.050.000
TOTAL	2.350.000

RECURSOS HUMANOS	MONTO (PESOS)
Jefe de oficina	1.200.000
Secretaria	840.000
Auxiliar	540.000
TOTAL	2.580.000

RECURSOS TECNOLÓGICOS	MONTO (PESOS)
Hardware	1.500.000
Software	280.000
Página web	4.000.000
TOTAL	5.780.000

Análisis de costos asociados y determinación de precio del paquete turístico: “Interpretación del mar, avistamiento de pingüinos y cetáceos”:

- Capital humano (Guías, Animadores): 80.000 (CF)
- Servicios (Alimentación y alojamiento): 45.000 (CVU)
- Actividades (Charlas Interactivas, avistamientos): 7.000 (CVU)
- Transporte (Vía terrestre y navegación): 200.000 (CF)

b) Precio de Venta base

Datos

- El precio de venta del tour se calcula en base a sobreprecio
- Para la realización del paquete turístico idealmente la venta no debe ser inferior a 12 personas, por razones de eficiencia económica.
- El rendimiento deseado es del 24% como estrategia de penetración de mercado.

Cálculo por sobreprecio

$$\begin{aligned} & \text{Precio de Venta: } \text{Costo Unitario} / (1-0,24) \\ & \qquad \qquad \qquad 75333/0,76 \\ & \qquad \qquad \qquad \mathbf{99.122 \text{ aproximado a } 99.500 \text{ pesos}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Costo Unitario: } CF/\text{mínimo ideal pax} + CV \\ & \qquad \qquad \qquad 280.000/12+52.000 \\ & \qquad \qquad \qquad \mathbf{75.333 \text{ pesos}} \end{aligned}$$

c) Punto de Equilibrio

$$PE = CF / \text{Precio de Venta} - \text{Costos Variables}$$

$$280.000 / 99.500 - 52.000$$

5,8 aproximado a 6 personas.

Con 6 ventas del paquete turístico, se parte de costo cero, pudiendo atraer ventas y trabajar descuentos para aumentar los flujos de demanda.

d) Flujo de Fondos

Tabla E.31. Flujo de caja.

AÑO	0	2011	2012	2013	2014	2015
INGRESOS POR VENTAS		35.322	40.695	46.864	53.929	62.088
(CV)		-18.460	-21.268	-24.492	-29.692	-32.448
(CF)		-15.000	-16.400	-17.800	-19.480	-20.440
(COMISION)		-2.472	-1.424	-1.640	-1.132	-1.303
(GTOS DE ADMINISTRACION)		-350	-350	-400	-500	-500
(DEPRECIACION EQUIPAMIENTO)		-510	-510	-510	-510	-510
ANTES DE IMPUESTO		-1.470	743	2.022	2.615	6.887
IMPTO (10%)		147	-74,3	-202,2	-261,5	-688,7
NETO		-1.323	669	1.820	2.354	6.198
DEPRECIACIÓN EQUIPAMIENTO		510	510	510	510	510
INVERSION INICIAL						
EQUIPAMIENTO OFICINA	-1.050					
RECURSOS TECNOLÓGICOS	-5.780					
CAPITAL DE TRABAJO	-3.880					3.880
FNF	-10.710	-813	1.179	2.330	2.864	10.588
TASA DE DESCUENTO	5,00%					
TIR	9,55%					
VAN	\$ 2.142,30					

Las ventas por cada año fueron incrementándose de acuerdo al porcentaje de crecimiento de las visitas al P. Nacional Chiloé. El que ha sido utilizado como referente en este estudio para obtener datos de la demanda del turismo de naturaleza en la isla. Los costos variables (CV) corresponden a los costos de alimentación, alojamiento, actividades turísticas y de esparcimiento. Estos para el caso de este programa turístico de tres días, han sido identificados como CVU, variando de acuerdo al número de demanda anual, por lo que son susceptibles a disminuir según el poder de negociación con los proveedores.

Los costos fijos (CF) corresponden a gastos fijos, remuneraciones, capital humano (PEC del viaje), transporte, publicidad y merchandising. En el caso del capital humano y el transporte presentan variaciones de un año a otro, por el aumento de la cantidad de viajes debido al aumento de la demanda. La publicidad y el merchandising en los primeros cuatro años presentan un presupuesto de \$2.000.000 y \$1.000.000 de pesos respectivamente, mientras que el quinto año el presupuesto de publicidad disminuye a \$1.000.000 de pesos por razones de posicionamiento.

Las comisiones fueron calculadas bajo la siguiente perspectiva, el primer año se contempla que el 100% de las ventas se realizarían por otros intermediarios, debido a la puesta en marcha del emprendimiento, su ciclo de nacimiento y la estrategia de distribución adoptada. La comisión para otras agencias de viajes o tour operadores corresponde a un 7% sobre el precio de venta (neto). En los años 2012 y 2013, que corresponden al segundo y tercer año, se contemplan ventas por otros intermediarios en una proporción del 50% de las ventas totales. Este aumento de las ventas directas se debería a los esfuerzos en marketing realizados. Para los años 2014 y 2015, los dos últimos años de la primera etapa del proyecto, se esperan ventas directas iguales al 70% de las ventas totales, debido a las estrategias de marketing, entre estas la publicidad y promoción, como también las plataformas electrónicas de reservas y pago. Por lo que los dos últimos años las comisiones de 7% solo serán atribuidas al 30% de los ingresos por ventas.

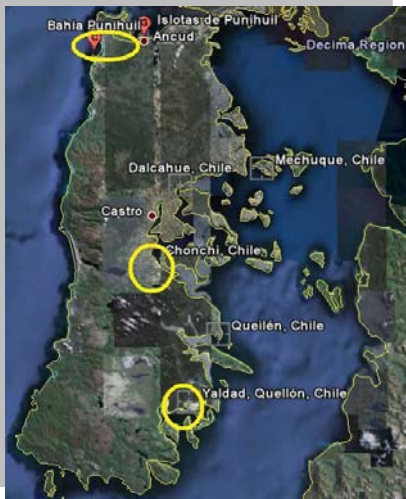
Los gastos de administración fueron calculados de acuerdo a las acciones y tramites internos que deben realizarse en la oficina del tour operador. La depreciación está calculada en base al equipamiento de oficina y hardware, los que en conjunto suman un total de 2.550.000 pesos, que de forma acelerada son depreciados en un lapso de cinco años, debido al análisis a mediano plazo de este proyecto.

El capital de trabajo es calculado de acuerdo a los recursos monetarios fundamentales para el inicio de operaciones del tour operador en este caso identificados como los gastos de oficina, y los recursos humanos. Al habilitar el espacio físico del tour operador, se pueden iniciar actividades, como ventas y reservaciones de manera directa e indirecta.

El flujo de caja presenta un Van superior a los 2.000.000 de pesos, lo que indica que es un proyecto rentable, asimismo la tasa interna de retorno (TIR) es de un 9,5%, lo que indica que por cada 100 pesos invertidos en este proyecto se están generando aproximadamente 110 pesos. Esto se debe a los costos asumidos en marketing, especialmente en promoción y publicidad que son absorbidos por los ingresos generados, pero que son parte fundamental para posicionarse dentro del mercado del turismo de intereses especiales.

El estudio económico del proyecto del tour operador Ballena Azul, ha sido elaborado en base a los periodos Enero-Marzo donde se presentan los mayores índices de demanda turística. Sin embargo, y a modo de propuesta que se ha mencionado en los objetivos, es necesario contar con un plan piloto, de análisis costo – beneficio acerca de operar desde Marzo hasta Diciembre. Si bien desde un comienzo, en la puesta en marcha, puede verse como una proyección infructuosa, debería considerarse operar virtualmente en estos meses de temporada baja. El tour operador invertirá en una plataforma turística online de pagos y reservas, por lo que sin problemas puede ser operada con ejecutivos de ventas, u otra operadoras en base a comisión, con esto se puede conocer más de cerca el dinamismo de la demanda de los paquetes turísticos en la isla en temporada baja. Esto permite identificar una gran oportunidad de proyecto piloto, para con ello contar en el mediano o largo plazo con flujos de demanda constantes y con una operadora turística de intereses especiales, con función anual, ya sea en el plano virtual o tradicional.

E.5.11. Paquetes turísticos diseñados

Chiloé: Navegación y Sabores. 3 días y 2 noches.	
<p>Descripción: Travesías en lanchas chilotas tradicionales, con avistamiento de cetáceos, orcas y delfines. El visitante podrá realizar actividades adentrándose en la vida y cultura de Chiloé. Incluye visita a caletas pesqueras y extracción de diversos productos marinos.</p>	
<p>Segmento de mercado: Turistas de naturaleza tanto nacionales como extranjeros, con edades entre 21 y 40 años, que viajan junto a su familia o amigos. Interesados en conocer como se realizaban las travesías en las tradicionales lanchas chilotas, y en disfrutar de la gastronomía típica de Chiloé.</p>	
<p>Encadenamientos productivos: José Ojeda, maestro de carpintería de ribera en la localidad de San Juan, mercado de Chonchi, embarcaciones menores, comunidad Huilliche de Yaldad, Asociación Comunitaria de Caleta de Puñihuil.</p>	
<p>Atributos diferenciadores: Navegación en lanchas chilotas tradicionales, interacción con residentes y comunidades chilotas pesqueras (turismo vivencial), recolección de productos marinos y preparación conjunta de platos típicos, enfoque de producción y extracción sustentable, interpretación de flora y fauna, desarrollado según la perspectiva del comercio justo y fomento de las actividades productivas de los residentes locales.</p>	
Programa	
<p>Día 1: Punto de partida en Ancud, para el inicio de una mañana de vida chilota, que consiste en una visita a la caleta de Puñihuil. En el lugar los turistas podrán participar en la extracción de productos marinos en embarcaciones menores y/o buceo, que servirán para preparar en conjunto con la comunidad pesquera, un almuerzo tradicional de platos típicos chilotos.</p>	
<p>Día 2: Mañana de city tour por Chonchi, once tradicional en el mercado de la ciudad. Tarde de visita a la localidad de San Juan, en este lugar el señor José Ojeda, maestro de carpintería de ribera, será el encargado de introducir a los visitantes, sobre el arte de la construcción tradicional de embarcaciones chilotas.</p>	
<p>Día 3: Mañana de vida chilota, visita a la caleta de Yaldad. Extracción de productos marinos junto a la comunidad pesquera, para posteriormente proceder a la preparación de platos tradicionales de Chiloé. Regreso a Ancud.</p>	
Mapa y datos complementarios	
	<ul style="list-style-type: none"> * El transporte hacia los lugares mencionados será terrestre y/o marítimo, lo que estará sujeto a las condiciones climáticas, para el control de tiempos y el cumplimiento de las actividades programadas. * Si las condiciones climáticas lo exigen, podrán ser canceladas las actividades de navegación. * Los círculos en amarillo destacan los lugares a visitar.

Interpretación del mar, avistamiento de pingüinos y cetáceos. 3 noches y 2 días.

Descripción: Puerta de entrada al área de la nueva figura de protección: “área marina protegida”, es acá donde se generará el centro de interpretación del mar en donde los visitantes podrán conocer la flora y fauna, la cultura local, la observación de aves y fauna marina en la costa Pacífico del archipiélago de Chiloé, a través de la interpretación, educación, senderismo, guiados y navegación.

Segmento de mercado: Residentes locales y turistas de naturaleza tanto nacionales como extranjeros, de todas las edades, quienes se interesen en el conocimiento científico, la interpretación y observación de la flora y fauna marina. Dirigido también a instituciones educacionales y grupos familiares.

Encadenamientos productivos: Centro de interpretación, comunidad local, Asociación Comunitaria Caleta de Puñihuil, embarcaciones menores, Mercado de Ancud, empresas de alojamiento de Ancud, mercado de Quellón.

Atributos diferenciadores: Interpretación y conocimiento interactivo sobre el mar de Chiloé, observación educativa de flora y fauna, entretenimiento lúdico sobre la interpretación del mar, enfoque de desarrollo sustentable, fomento de las actividades productivas de los residentes locales a través del comercio justo.

Programa

Día 1: Mañana de visita al Centro de Interpretación del Mar de Chiloé, en donde se presentará una charla interactiva sobre el mar y la zona protegida. Para finalizar con la exposición de un documental. En la tarde se presentará otra charla interactiva sobre pingüinos y cetáceos, culminando con un juego educativo. Almuerzo y cena en mercado de Ancud. Alojamiento en Ancud.

Día 2: Navegación hasta los islotes de Puñihuil, para el avistamiento de cetáceos, y pingüinos de la bahía de Puñihuil. Tarde de visita al sector Chepu del Parque Nacional Chiloé, sendero de Chile. Alojamiento en Ancud.

Día 3: Viaje por vía terrestre hasta Quellón, para zarpar hacia el Golfo del Corcovado, y realizar avistamiento de cetáceos. Merienda en el mercado de Quellón. Regreso a Ancud.

Mapa y datos complementarios



- * El transporte hacia los lugares mencionados será terrestre y/o marítimo, lo que estará sujeto a las condiciones climáticas, para el control de tiempos y el cumplimiento de las actividades programadas.
- * Si las condiciones climáticas lo exigen, podrán ser canceladas las actividades de navegación.
- * Los círculos en amarillo de la imagen destacan los lugares a visitar.

Cultura y sabores de Chiloé. 3 días y dos noches.

Descripción: Visita al Centro de interpretación del mar, para conocer de forma interactiva acerca del área marina protegida, su flora y fauna, etc. Incluye excursiones turísticas en las que el visitante podrá realizar actividades adentrándose en la vida y cultura de Chiloé. Incluye extracción de diversos productos marinos, como moluscos y pescados, para después preparar platos tradicionales en conjunto con la comunidad pesquera.

Segmento de mercado: Turista de naturaleza, interesado en la cultura chilota y su relación con el mar, asimismo con motivaciones experimentar la gastronómica chilota, para conocer de cerca ciertas tradiciones propias de la cosmovisión de las localidades de Chiloé. Turistas adultos jóvenes y adultos, que viajan con sus familias o amigos.

Encadenamientos productivos: Centro de Interpretación del mar, mercado de Ancud, caleta de Quetalmahue, mercado de Chonchi, caleta pesquera de Chonchi, mercado de Castro, embarcaciones menores, residentes locales

Atributos diferenciadores: Exposición interactiva de la cultura chilota, conocimiento teórico y práctico del patrimonio cultural chilote, fomento de producción turística para las comunidades pesqueras, puesta en valor de caletas pesqueras, turismo vivencial, interacción con residentes locales, alianzas estratégicas con proveedores locales en virtud del comercio justo.

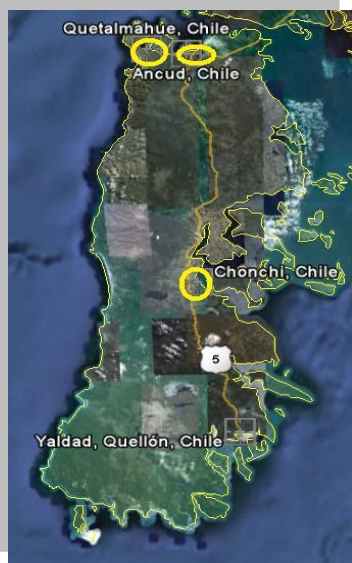
Programa

Día 1: Visita al Centro de Interpretación del Mar, para participar de una charla sobre la cultura chilota, tradiciones y formas de vida. Exposición de documental chilote. Almuerzo en mercado de Ancud. En la tarde se podrán realizar visitas guiadas a las salas de exposiciones sobre la cultura chilota. Contempla once casera en el mercado de Ancud y alojamiento en la misma ciudad.

Día 2: Visita a caleta de Quetalmahue, mañana de vida chilota. Extracción de recursos marinos con pescadores. Preparación de platos tradicionales en conjunto con la comunidad pesquera. Almuerzo en la caleta. Regreso y cena en Ancud.

Día 3: Visita a caleta de Chonchi, interacción con la comunidad pesquera y almuerzo en el lugar. En la tarde visita a Castro, city tour por costanera (palafitos, lanchas de paseo) y área central, Iglesia San Francisco, Museo Regional. Once casera en el mercado de Castro. Regreso a Ancud.

Mapa y datos complementarios



* El transporte hacia los lugares mencionados será terrestre y/o marítimo, lo que estará sujeto a las condiciones climáticas, para el control de tiempos y el cumplimiento de las actividades programadas.

* Si las condiciones climáticas lo exigen, podrán ser canceladas las actividades de navegación.

* Los círculos en amarillo de la imagen destacan los lugares a visitar.

Turismo Científico: Avistamiento de pingüinos y cetáceos. 4 días y 3 noches.

Descripción: Visita previa al Centro de Turismo Científico, para el desarrollo y exposición de estudios. Finalmente se pretende realizar una actividad de terreno, que consiste en un recorrido que se hará vía marítima y por vía terrestre. La primera parte será en un barco científico, luego la travesía terrestre será en un típico caballo Chilote. Se podrá disfrutar también de la observación de aves y fauna marina del Golfo del Corcovado.

Segmento de mercado: Producto dirigido a turistas de naturaleza, investigadores, profesionales y científicos, interesados en desarrollar estudios en la isla, relacionados con el desarrollo sustentable. Como también para instituciones de educación e investigación, que requieran organizar visitas, para experimentar en terreno, y conocer de cerca el área marina protegida.

Encadenamientos productivos: Centro de Turismo Científico, Parque Nacional Chiloé, embarcaciones menores, servicios de transporte terrestre, residentes locales.

Atributos diferenciadores: Tour de carácter científico, fortalecimiento de proyectos de investigación en el Centro de Turismo Científico, organización de actividades de terrenos para investigadores, cursos, charlas e instancias de educación interactiva, interacción con residentes locales, excursiones científicas en el Parque Nacional Chiloé, Excursiones científicas hacia las pinguineras de los islotes de Puñihuil.

Programa

Día 1: Visita al Centro de Turismo Científico en Yaldad. Guiado por las instalaciones y salas de exposición del centro. Charla interactiva sobre el área marina protegida. Servicios de alojamiento y alimentación se encontraría dentro del centro.

Día 2: Visita al Golfo del Corcovado, observación en terreno del ecosistema. Extracción de muestras necesarias, para la observación y estudio.

Día 3: Traslado hasta el Parque Nacional Chiloé, exploración del lugar. Recorrido de senderos interpretativos, almuerzo campestre en Abtao.

Día 4: Visita al sector Chepu, para realizar actividades de excursión y senderismo en esta parte del Parque Nacional Chiloé. En la tarde, zarpe hacia los islotes de Puñihuil para el avistamiento de pingüinos. Regreso hacia Ancud.

Mapa y datos complementarios



* El transporte hacia los lugares mencionados será terrestre y/o marítimo, lo que estará sujeto a las condiciones climáticas, para el control de tiempos y el cumplimiento de las actividades programadas.

* Si las condiciones climáticas lo exigen, podrán ser canceladas las actividades de navegación.

* Los círculos en amarillo destacan los lugares a visitar.

E.6. Plan de desarrollo del ecoturismo en el archipiélago de Chiloé

E.6.1. Fundamentación

El Turismo de Intereses Especiales (TIE) es una amplia categoría del turismo basado en intereses concretos de los turistas por la naturaleza, cultura, historia y otros campos ofrecidos en un entorno local. El interés especial incluye desde la observación de pájaros, contemplación de flora silvestre, medicina natural, estilos arquitectónicos históricos, participación en excavaciones arqueológicas hasta el diseño, producción de artesanía local y participación en expresiones locales de danza y música (OMT, 1999).

A nivel mundial el Turismo de Intereses Especiales (TIE) ha experimentado un crecimiento rápido y continuo (Ceballos-Lascuráin 1996, Rivas y Villarroel 1995). Diferentes autores señalan que el turismo de naturaleza, ha alcanzado la mayor tasa de crecimiento dentro del rubro del turismo, oscilando entre un 20 y 30% anual y con un impacto económico que lo sitúa entre las actividades de mayor movimiento de divisas. El mayor interés por viajar a países lejanos y lugares más naturales, por disfrutar de actividades especializadas de recreación al aire libre (*e.g.* bird-watching y whale-watching), por compartir la forma de vida de los agricultores y conocer las actividades agrícolas y ganaderas locales, constituye en la actualidad una oportunidad interesante y significativa para países como el nuestro (Barrera 1996, Rivas 1996, Rivas y Villarroel 1995).

Desde hace más de una década algunos autores presentaban a Chile como uno de los países con mayores proyecciones en el campo de turismo con características biológicas y otros destinos especiales (*e.g.* Fierro 1996). A través de los años esto se ha ido consolidando mediante el desarrollo de diversas iniciativas y actividades ecoturísticas especializadas en observación de fauna, enfocado principalmente en aves y mamíferos marinos (UACH, 2009: 8).

TIES, 1990 define el ecoturismo como el viaje responsable a áreas naturales conservando el medioambiente y mejorando los beneficios de las comunidades locales. Una de las potencialidades o posibles efectos que puede causar el desarrollo del ecoturismo en áreas rurales es la detención de la migración juvenil a centros urbanos, esto debido a que uno de los principales problemas a los que se enfrenta muchas veces el sector rural es la escasez de infraestructura y servicios básicos, altas condiciones de pobreza, disminución de la productividad del suelo, problemas de tenencia de la tierra, así como otros de carácter social y económico (SERNATUR, 2004)

Productos ecoturísticos constituyen una experiencia asociada a las actividades y servicios que se le brindaran al visitante. Para poder definir los productos ecoturísticos es necesario plantear que es lo que consumirán los visitantes del área³⁷, una vez definida esta pregunta se procede a definir productos innovadores, que serán ofrecidos por la comunidad regional. Se entiende por producto turístico el conjunto de componentes tangibles e intangibles que hacen que la experiencia del visitante a un área sea completa. Los elementos tangibles son la oferta turística y complementaria que cumplirán las necesidades de los viajeros, y los elementos intangibles son los que harán del viaje una experiencia completa.

El Avistamiento de cetáceos, es una parte importante del Ecoturismo y uno de los productos ecoturísticos más innovadores, asimismo constituye uno de los sectores que más ha crecido en los últimos años en la industria turística, siendo esta una de las formas de turismo que más divisas deja por concepto de arribo de turistas. Según un estudio de la IFAW et al, 2008 señala que más de diez millones de personas en el mundo disfrutaban año tras año de viajes a destinos turísticos de avistamiento (solamente de ballenas). En el mismo estudio se muestra que ya en el 2001 el turismo de avistamiento de cetáceos es un negocio de 100 millones de dólares. Y lo más interesante aun, es que el turismo de avistamiento de cetáceos, crece a un ritmo mayor que el turismo mundial. En la actualidad el turismo de avistamiento es una práctica rentable y que además puede servir de herramienta educativa, tanto para la comunidad local, como para los visitantes que prefieren optar por esta forma particular de practicar turismo (Astudillo *et al*, 2006).

³⁷ Tomando como base los segmentos de mercado definidos en el estudio de mercado

Chiloé busca diferenciarse en el mercado turístico precisamente como un destino relacionado con actividades de naturaleza dentro del concepto de **Turismo de Intereses Especiales**. La Agencia de Desarrollo Regional de los Lagos firmó en Marzo de 2008 un pacto regional por la competitividad e innovación, este pacto priorizó seis sectores productivos entre los que se encuentra el de Turismo de Intereses Especiales. En consecuencia se trabajó a partir del 2007 un Plan de Acción 2008 – 2009 en conjunto entre el sector público y privado. Este grupo de trabajo construyó, además, una visión al 2020, a saber: *“Al año 2020 la Región de Los Lagos es una región líder en la incorporación de tecnologías, innovación y emprendimiento en el desarrollo sustentable de su potencial turístico-productivo basado en sus recursos naturales y culturales”* (ADR Los Lagos, 2009).

A partir de esta definición estratégica la Agencia de Desarrollo Regional en conjunto con el sector público, privado y la academia, apunta a potenciar la oferta turística de la Provincia de Chiloé, desarrollando paquetes o productos turísticos que respondan a los requerimientos de la demanda de turistas de larga distancia, con el objetivo en el mediano plazo, de aumentar el tiempo de estadía de los turistas en la Provincia. El avistamiento de ballenas, avifauna y los paseos temáticos por el bosque biodiverso y humedales, tienen una extraordinaria oportunidad en la Provincia de Chiloé que posee no sólo un gran dominio territorial y marítimo para la disciplina sino una enorme diversidad proveniente de los diferentes ecosistemas presentes en las archipiélagos. En efecto, un 70% de las especies vivas del archipiélago son endémicas y en algunos casos, especies exclusivas (*ibid*) (ADR, 2009).

El último estudio de mercado realizado por Sernatur para evaluar las temporadas del 2007 y 2008 en Chiloé y Palena establece como las actividades más realizadas por los turistas, la observación de la naturaleza (87%) y el senderismo (26,4%). Luego destacan las actividades de playa (17,9%) y las actividades culturales (11,8%). Lo que confirma la visión de la ADR para el establecimiento de este perfil para la provincia.

Por otro lado, la potencial constitución de diferentes áreas de conservación (al menos tres) (desprendido de los resultados que está dando el análisis Marxan), establece igualmente un potencial para el desarrollo de estas alternativas. Este estudio de mercado orienta sobre las acciones concretas que detecta el mercado en relación al turismo de naturaleza y da luces sobre cómo establecer una estrategia conjunta de conservación y desarrollo orientado a las comunidades locales y micro empresarios turísticos.

E.6.2. Objetivos y Metodología

E.6.2.1.- Objetivo General del Plan

Definir de forma consensuada y diseñar los productos ecoturísticos prioritarios para el archipiélago, aportando una imagen objetivo o posicionamiento esperado de cada producto, que constituya la visión hacia la cual se encaminen los esfuerzos, tanto de los actores públicos como de los actores privados, y que sirva de guía para las decisiones de inversión, que permitan en un plazo determinado, materializar no sólo la operación de los productos, sino insertarlos con éxito en la cadena de comercialización turística.

E.6.2.2.- Objetivos Específicos

1. Definir la Cartera de Productos ecoturísticos prioritarios para las zonas potenciales de una futura Área Marina Protegida considerando: la jerarquía y posibilidades de uso de sus recursos, las características demandadas por los segmentos - objetivo que el territorio se plantee abordar, oportunidades que ofrecen para el emprendimiento regional, carácter innovativo y la visión que los actores regionales puedan aportar para establecer su potencial de mercado.
2. Efectuar un Análisis de Tendencias para determinar los mercados objetivo de cada producto prioritario definido y las condiciones para su inserción exitosa en el mercado
3. Definir la Imagen-objetivo de los productos prioritarios a desarrollar y el posicionamiento para cada uno de ellos.
4. Identificar y caracterizar las Brechas entre la situación actual de desarrollo de los productos prioritarios definidos y su estado óptimo de desarrollo.
5. Definir el mapa de actores vinculados a los productos ecoturísticos del archipiélago de Chiloé.

E.6.2.3.- Metodología

1) **Revisión de Antecedentes** y documentos existentes, con el objetivo de construir el diagnóstico y validar el potencial de desarrollo del ecoturismo.

2) Estudio de Mercado

a) GENERAL

Analizar el mercado potencial para una iniciativa de ecoturismo basada en el avistamiento de cetáceos y otras especies de flora y fauna nativa y terrestre como complemento a la experiencia

b) ESPECÍFICOS

- Determinar el perfil del mercado objetivo para una iniciativa de ecoturismo basada en el avistamiento de cetáceos y otras especies de flora y fauna nativa, marina y terrestre y las tradiciones culturales como complemento a la experiencia.
- Analizar la preferencia del mercado potencial por actividades de turismo de naturaleza y turismo cultural.
- Conocer la disponibilidad de pago del mercado objetivo por actividades de turismo de naturaleza y turismo cultural.
- Establecer los canales de distribución y promoción utilizados por el mercado objetivo para la definición de sus vacaciones.
- Analizar la preferencia de plazas de productos de ecoturismo basados en el avistamiento de ballenas y otras especies de flora y fauna nativa y terrestre como complemento a la experiencia.
- Determinar los segmentos de mercado existentes actualmente y el potencial de mercado para cada segmento.

Se desarrolló una investigación descriptiva basada en un muestro aleatorio simple. El diseño muestral se estableció a partir de los ingresos al archipiélago (tomados en Ancud y Castro), al Parque Nacional Chiloé y Puñihuil (Ver tabla E.41). La muestra inicial fue de 401 encuestas. Con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. La muestra efectiva fue de 393 encuestas.

Tabla E.32. Cálculo del universo de estudio.

Entradas	2008				Fuente
	Enero	Febrero	Marzo	Total	
Total Chiloé	8.871	55.485	18.838	83.194	Sernatur, 2008. Pag 194
Parque Nacional Chiloé	3.607	4.244	823	8.674	Estadísticas visitantes SNASPE, 2008
Puñihuil	6.000	6.000	3.000	15.000	Entrevista personal en la playa

La investigación se realizó a partir de una encuesta de 20 preguntas (ver Anexo E.13). Los filtros utilizados para la aplicación de la encuesta fueron:

- Domicilio fuera de Chiloé
- Realización de actividades de naturaleza como avistamiento de flora, de aves, de ballenas, visita al Parque Nacional Chiloé, entre otras.
- No haber contestado otra encuesta en Chiloé

Tabla E.33. Puntos de toma de información.

COMUNA	PUNTOS DE TOMA DE INFORMACIÓN	NO. DE ENCUESTAS
Castro y Ancud	Plaza central de Castro. Mercado de Castro Museo de Ancud Plaza de Ancud	302 encuestas
Ancud	Playa de Puñihuil	41 encuestas
Cucao	Entrada al Parque Nacional Chiloé	50 encuestas
TOTAL		393 encuestas

El trabajo de terreno se realizó entre el 1 y el 7 de febrero de 2009, durante la temporada alta.

3) Definición de los Productos Prioritarios

Para el macro territorio definido y para cada uno de los microdestinos identificados, se formula la visión de los productos prioritarios con la participación de expertos y actores locales relevantes:

- Actores identificados como potenciales prestadores de servicios turísticos.
- Agencias de viajes locales (Turismo Pehuen, Nativa expediciones)
- Actores públicos que son parte importante para la superación de las brechas de los distintos prestadores de servicios turísticos.

La priorización se realizó en 3 talleres realizados los días 5 al 7 de octubre en las ciudades de Ancud, Castro y Quellón, en ellos diversos actores interesados en el tema turístico respondieron una encuesta en la que se midió la viabilidad del desarrollo de los productos

4) Visión de las oportunidades de mercado para los productos priorizados

Para determinar la visión nacional de las oportunidades de mercado de los productos ecoturísticos se realizó un panel de expertos (tour operadores, profesionales de Sernatur, agentes de viajes, empresarios del sector turismo y sectores afines).

Una vez establecida la visión o imagen objetivo a alcanzar por cada producto priorizado y a partir del análisis comparativo con el estado actual de los productos se pueden establecer las principales brechas en los distintos ámbitos (infraestructura, equipamiento, recursos humanos, calidad del servicio, entre otras).

Las oportunidades de negocios se identificarán y analizarán en función de las siguientes variables:

- Acceso a diferentes segmentos de mercado
- Desarrollo de nuevas ventajas competitivas
- Mejora de la calidad de los servicios turísticos existentes
- Nuevos servicios y actividades turísticas para los productos
- Comercio electrónico
- Diseño de sistemas de distribución de los productos

5) Programa de Desarrollo de Productos

Paralelamente se establecen los encadenamientos productivos necesarios para la operación de los productos y una vez establecidas las brechas se definen el conjunto de acciones necesarias para implementar planes de mejora tanto en la gestión pública como en la gestión empresarial que permitan alcanzar el nivel necesario para la puesta en operación de los productos turísticos.

6) Validación de las propuestas del Plan

Se realizaron dos talleres, con el objetivo de validar los resultados obtenidos, en las diferentes etapas del diseño del Plan de Ecoturismo.

E.6.3. Caracterización de la Oferta de Ecoturismo

E.6.3.1. Oferta Internacional

Algunos de los principales destinos de Ecoturismo ligados al mundo marino son:

- Península Valdez- Argentina
- Nueva Zelanda
- Islas Canarias- España

a) Actividad EcoTurística en Puerto Madryn y Península Valdés³⁸

Península Valdés es una reserva natural de unos 4.000 km² creada en 1983, de características únicas, que en el año 1999 fue reconocida por la UNESCO como “Patrimonio de la Humanidad” siendo uno de sus principales atractivos la presencia de la ballena Franca Austral en aguas del Golfo Nuevo.

El atractivo turístico consolidado en Península Valdés a nivel nacional e internacional es sin duda la naturaleza, representada por la fauna marina característica; ballenas, orcas, delfines, lobos y pingüinos.

Gran parte de la oferta hotelera se inicia en la década de los 70, como consecuencia del alto índice de crecimiento económico, acompañado de un proceso de expansión demográfica, originado en la fuerte migración interna, y el inicio de la actividad turística.

De acuerdo a datos relevados en el año 2007 la ciudad de Puerto Madryn dispone de 6.070 plazas hoteleras y para hoteleras. Este dato es obtenido en temporada estival y está sujeto a modificaciones. Cuenta además con campings sumando una capacidad de 1.328 plazas para este servicio.

En cuanto a la oferta gastronómica, Madryn cuenta con un total de 34 restaurantes, siendo 7 de ellos balnearios que ofrecen el servicio de gastronomía, servicios para los bañistas y comodidades para su estadía en la playa.

Las excursiones embarcadas de avistamiento de ballenas se realizan exclusivamente desde Puerto Pirámides, una Aldea Turística, sobre la costa del Golfo Nuevo (ver Anexo F.3). Según el censo de población del año 2001, en Puerto Pirámides residen 440 habitantes, y su crecimiento está estrictamente restringido por normas que impiden la expansión del asentamiento poblacional por cuestiones de conservación, ya que la comuna se encuentra en un Área Protegida (Fundación Cethus, 2003)³⁹.

Tabla E.34. Cantidad de Plazas en establecimientos turísticos de Puerto Madryn y Península Valdés.

Tipo de alojamiento	Plazas	Cantidad e alojamientos
Hotel	2140	23
Apart Hotel	698	11
Hosterías / Residenciales	324	11
Hostels / Albergues	529	18
Complejos de alquiler temporario	873	32
Cabañas	42	2
Alquileres temporarios	1460	307
TOTAL PLAZAS	6066	404
Camping	1328	

FUENTE: Secretaría de Turismo Puerto Madryn, 2007.

En el rubro del avistamiento de ballenas se cuenta con 6 empresas que realizan avistamiento embarcado con una capacidad total de 467 pasajeros en 21 embarcaciones. Todas ellas parten desde Puerto Pirámides único lugar habilitado para realizar esta actividad.

³⁸ Área Servicios Turísticos, Secretaría de Turismo Municipalidad Puerto Madryn, Informe Estadístico 2007.

³⁹ Diagnóstico preliminar del turismo de observación de cetáceos en la Argentina. Fundación CETHUS. Elaborado para el Taller Regional de Turismo Sustentable de Cetáceos Punta del Este, Uruguay.

Tabla E.35. Embarcaciones de Avistamiento de Ballenas en Puerto Madryn y Península Valdés.

Empresa	Dirección	Embarcaciones	Personas por embarcaciones
<i>Punta Ballena</i>	Puerto Pirámides	6	19, 20, 39, 40, 60 y 70
<i>Peke Sosa</i>	Puerto Pirámides	2	60 y 70
<i>Pinino Aquatours</i>	Puerto Pirámides	2	60 y 70
<i>Tito Bottazzi</i>	Puerto Pirámides	3	20/49 y 70
<i>Moby dick</i>	Puerto Pirámides	6	19, 20, 39, 40, 60 y 70
<i>HydroSport</i>	Puerto Pirámides	2	18 y 50

FUENTE: Secretaría de Turismo Puerto Madryn, 2007.

b) Oferta Nacional

Rodríguez, 2008 en su presentación para el I Seminario Internacional de AMPC realizado en Caldera, Chile, menciona que los aspectos que definen el modelo de turismo en las áreas marinas protegidas generan una oferta de uso público, que debe ser estructurada con actividades turísticas de bajo impacto sobre el medio ambiente, creando así un producto turístico centrado en la alta importancia en las actividades de (a) observación de aves y cetáceos y (b) en la difusión e interpretación de los valores naturales.

Tabla E.36. Actividades turísticas ofertadas (existentes y potenciales).

Actividades	<i>I. Grande Atacama</i>	<i>Lafken Mapu Lahual</i>	<i>Francisco Coloane</i>
Observación Fauna Marina	Si	Si	Si
Observación de Aves	Si	Si	Si
Navegación Recreativa	Si	Si	Si
Observación del Paisaje	Si	Si	Si
Kayak	Si	Si	Si
Buceo	Si	-----	-----
Paseos a caballo	-----	Si	-----
Senderismo	Si	Si	-----
Interacción con comunidades indígenas	-----	Si	-----

FUENTE: Rodríguez, 2008.

Las actividades que se desarrollan actualmente en áreas marinas protegidas actualmente declaradas en nuestro país, son principalmente observación de fauna marina, aves, paisaje y navegación; actividades que requieren una interacción con la comunidad local (uno de los pilares que sustentan el ecoturismo) sólo se desarrolla en el área marina protegida de Lafken Mapu Lahual.

E.6.4. Caracterización de la demanda

E.6.4.1. Perfil del turista de naturaleza a nivel mundial

Los turistas de naturaleza son viajeros sofisticados, perspicaces y exigentes. Generalmente son turistas conocedores del tema y como regla tienen definido hacia donde desean viajar y exigen a sus agentes de viajes y tour-operadores experiencias que eleven sus conocimientos.

Es importante diferenciar el perfil del turista de naturaleza del ecoturista, quien tiene una mayor conciencia de sus impactos sobre el ecosistema que visita, por tanto, sus exigencias en términos energéticos y de consumo son menores. Igualmente su interés por el contacto con comunidades locales es mayor, buscando siempre dejar un porcentaje de su gasto en el territorio que visita y sus habitantes.

Tabla E.37. Perfil del Turista de Naturaleza.

<i>Turista de Naturaleza Norteamericano</i>	<i>Turista de Naturaleza Europeo</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Edad entre 35 - 54 años • 50/50 hombres/mujeres • 82% graduados de una universidad • Vacaciones duran entre 8 - 14 días • Buscan un paisaje natural/ la oportunidad de ver animales salvajes • Viajan en pareja 	<ul style="list-style-type: none"> • Son viajeros experimentados • Cuentan con un nivel educacional superior • Su nivel de ingresos es alto • Desde adultos a adultos mayores • Son generalmente líderes de opinión • Hablan con sus cercanos, de sus experiencias de viajes anteriores • Son la fuente de información turística más importante

FUENTE: Adaptado de TIES 2006, Ecoturismo Global — Edición Actualizada en Septiembre.

El potencial de turistas que visitará un área marina protegida, estará orientado principalmente al avistamiento de cetáceos y aves marinas gran parte de estos cuentan con: (a) un alto grado de educación y (b) un alto potencial de conciencia ambiental.

Austermühle (2006) expone que a nivel mundial el mayor porcentaje de observadores de cetáceos lo compone el género femenino, caracterizándolas como turistas de mediana edad y de alto nivel educacional y de conciencia ambiental. Asimismo expone que la actividad de observación es una actividad familiar. En el este de Escocia por ejemplo casi el 30% de los turistas viajan con sus hijos.

Según la IFAW (International Fund for Animal Welfare) *et al* (1995), el avistamiento de cetáceos se define como “viajes en embarcaciones, aéreos o terrestres con cierto aspecto comercial, realizado para observar a cualquiera de las 84 especies de ballenas, delfines y marsopas”.

Según el mismo estudio de la IFAW, más de diez millones de personas en el mundo disfrutan año tras año de viajes a destinos turísticos de avistamiento (solamente de ballenas). En el mismo estudio se muestra que ya en el 2001 el turismo de avistamiento de cetáceos es un negocio de 100 millones de dólares. El turismo de avistamiento de cetáceos, crece a un ritmo mayor que el turismo mundial.

En la actualidad existen alrededor de 492 comunidades en 87 naciones distintas que ofrecen productos relacionados con el whale-watching. Otro dato importante que muestra el estudio es el relacionado a los ingresos indirectos que proporciona el turismo de avistamiento los cuales aumentaron de 317.9 millones de dólares en 1991 a 1049 millones de dólares en 1999 (IFAW).

E.6.4.2. Perfil del Turista de naturaleza en Península Valdés, República Argentina

Algunos estudios indican que la primera actividad de whale-watching a nivel sudamericano, comenzó en Península Valdés a principios de la década del 80 durante la época de apareamiento de la Ballena franca austral cuando operadores locales de turismo comenzaron a ofrecer tours que continúan hoy en día con gran éxito.

En la actualidad, Argentina posee la mayor cantidad de observadores de cetáceos en América Latina, 244.000 al año aproximadamente, seguida de Brasil (228.000), México (169.000), Costa Rica (105.000) y Ecuador (42.000).

Según los estudios de demanda realizados por la secretaría de Turismo de Puerto Madryn, para el año 2007 indicaron que las cifras registraron un ingreso de aproximadamente 271.850 turistas, observándose una tasa de crecimiento del 6% respecto del año anterior, y esto equivale a que a la ciudad de Puerto Madryn ingresó un promedio de 755 turistas al día.

El mismo estudio indica que considerando el ingreso a las áreas naturales protegidas las cifras fueron:

- A Península Valdés ingresaron 316.043 turistas, incrementando en un 5% respecto del año anterior.
- Los turistas que realizaron avistamiento de ballenas alcanzaron las 113.343 personas, incrementando en un 5% respecto del año anterior.

Analizando la procedencia de los turistas, el estudio señala que un 71% del total de arribos fueron visitantes nacionales y el 29% fueron visitantes provenientes del exterior y respecto de la estadía promedio se determinó que el índice más alto se observa en el mes de enero con 4 días aproximadamente.

La principal motivación de viaje según comportamientos históricos sigue siendo liderada por la naturaleza, siendo el turismo de sol y playa el que le sigue en importancia.

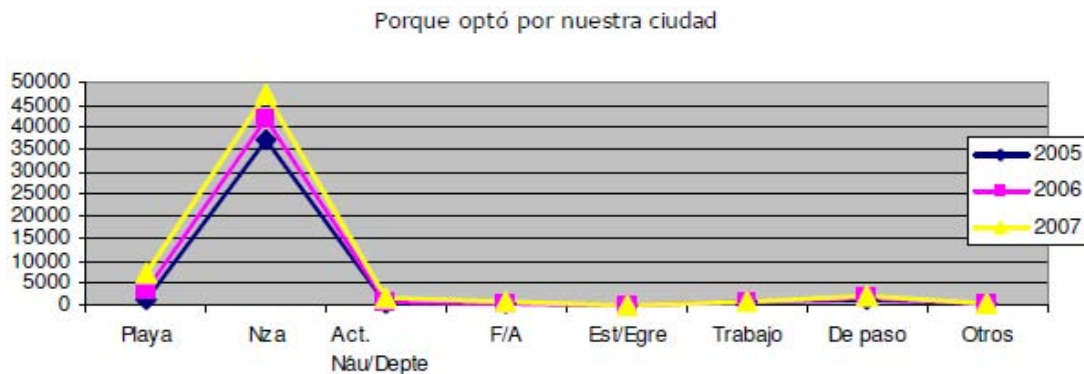


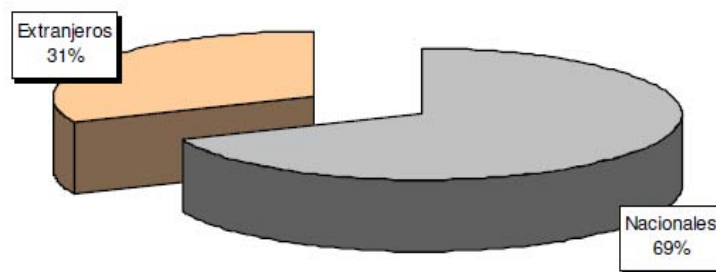
Figura E.37. Motivación personal del viaje a Puerto Madryn.

La Secretaría de Turismo de Puerto Madryn en el Informe estadístico del año 2007, indica que la temporada estival o de verano se extiende desde el 15 de diciembre al 15 de marzo, y la de ballenas desde el 15 de junio al 15 de diciembre, entendiéndose de esta manera que cuentan con 2 perfiles de visitantes:

Turista de Verano: Se compone principalmente de turistas nacionales, provenientes de la ciudad Autónoma y de la provincia de Buenos Aires. Utilizan el vehículo como principal medio de transporte hacia el centro turístico, realizando un gasto promedio de \$230 por día (pesos argentinos), y su estadía promedio alcanza los 5 días. La principal fuente de información que utilizan son los familiares o amigos y los tipos de alojamiento más utilizados son las viviendas de alquiler temporáneo.

Turista de Ballenas: durante el año 2007 la procedencia se repartió en forma similar entre nacionales y extranjeros. Entre los extranjeros destacan con gran importancia España, USA, Francia y Chile y entre los nacionales los principales segmentos se desplazan desde Buenos Aires, Chubut, Mendoza y Santa Fe. La estadía promedio alcanzó los 3 días aproximadamente y el gasto promedio diario fue de \$346 (pesos argentinos) por persona.

Nacionalidad de los turistas arribados durante la temporada
Ballenas año 2007



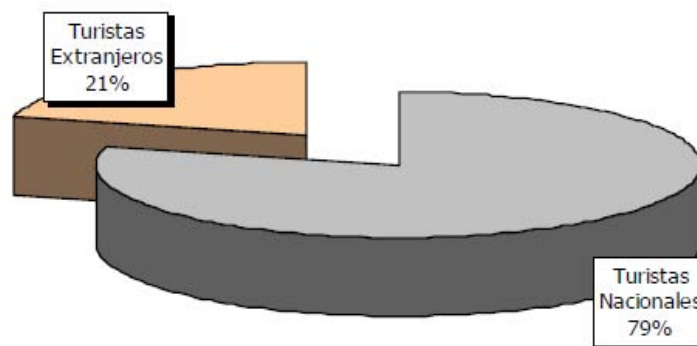
FUENTE: Secretaría de Turismo Puerto Madryn, 2007.

Figura E.38. Nacionalidad de turistas temporada ballenas.

a) Perfil del Turista Nacional

Se desprende del cuadro anterior que del total de turistas nacionales (69%) el mayor porcentaje lo ocupan los turistas provenientes de la provincia de Buenos Aires con un 54%. Y del total de turistas extranjeros España ocupa el primer lugar con un 26% de representatividad, seguido de Francia con un 16%, Inglaterra con un 8%, Chile y Alemania con un 7% respectivamente, e Israel con un 6%.

Nacionalidad de los turistas arribados durante la temporada
verano año 2007



FUENTE: Secretaría de Turismo Puerto Madryn, 2007.

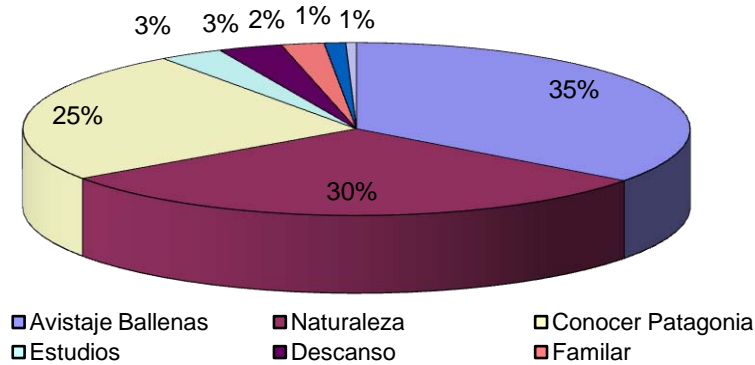
Figura E.39. Nacionalidad de turistas temporada Verano.

En este caso los turistas nacionales provenían mayoritariamente de la provincia de Buenos Aires en un 49%. Respecto de los extranjeros Chile ocupó la primera posición con un 24%, seguido de Francia con el 10%, Alemania y España con el 8%, Inglaterra e Italia con el 7%, Israel con el 6%, Brasil con el 5%, USA con el 4% y Holanda y Canadá con el 2% respectivamente.

En el período Julio-Diciembre de 2007 la Fundación Patagonia Natural realizó un estudio del perfil del turista que realiza actividades de observación de cetáceos en Puerto Pirámides (Península Valdés) y determinó que el perfil del turista que realiza este tipo de actividades en Puerto Pirámides, es profesional argentino de 40 años, viaja en familia, contrata el servicio en forma particular, vive en la provincia de Buenos Aires se aloja en hotel en la localidad de Puerto Madryn, permanece 4 días, tiene un gasto medio de \$150 por día por pasajero y el motivo del viaje es especialmente realizar avistamiento de ballenas.

De la nacionalidad, el estudio indica que del total de turistas encuestados el 35% fue extranjero y el 65% nacional. Del total de extranjeros, el 78% fue europeo, el 13% sudamericano y el 8% norteamericano. De los turistas nacionales el 53% pertenecían a Capital Federal y Provincia de Buenos Aires.

El estudio indica también que respecto al motivo del viaje muchas personas respondieron más de una opción aunque lo que prevaleció fue el 35% avistamiento de ballenas, 30% contacto con la naturaleza y 25% conocer la Patagonia.



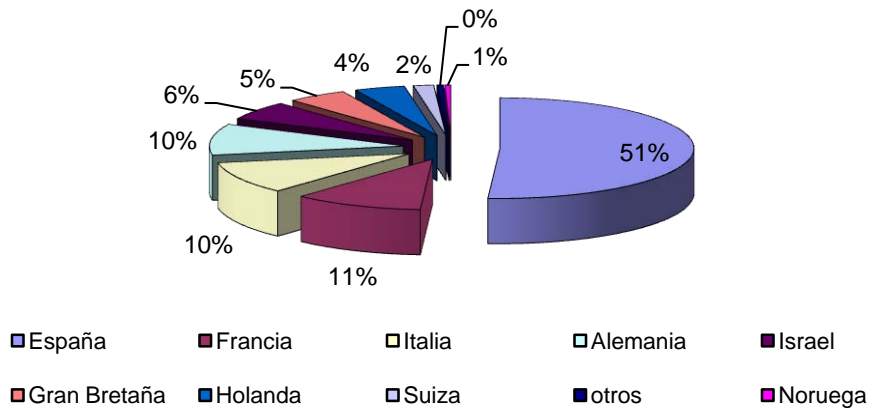
FUENTE: Adaptado de Monitoreo de avistamiento de ballenas embarcado y costero en Puerto Pirámides y El Doradillo, Chubut. Fund. Patagonia Natural, 2008.

Figura E.40. Motivación de Viaje.

b) Perfil del turista extranjero

El estudio realizado por la Fundación Patagonia determinó también un perfil del turista extranjero que visitó Puerto Pirámides, y que realiza algún tipo de activada de avistamiento en el lugar. Las principales características del perfil indican que es europeo, de la península ibérica se aloja en hotel en la localidad de Puerto Madryn es profesional de 39 años permanece 3 días, tiene un gasto promedio de \$200, viaja con amigos, la excursión está incluida en el paquete y el motivo del viaje es conocer la Patagonia. Del total de los extranjeros el 77,9% fue europeo, de ellos el 50 pertenecían a la península ibérica, el 10,8% eran franceses y el 10,3% italianos. El 91% se alojó en Puerto Madryn y el 6% en Puerto Pirámides. El 61% se alojó en hotel y 23,5% en hostel.

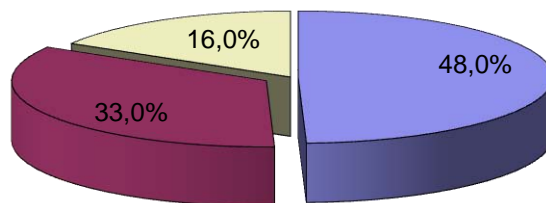
Procedencia Turistas



FUENTE: Adaptado de Monitoreo de avistamiento de ballenas embarcado y costero en Puerto Pirámides y El Doradillo, Chubut. Fund. Patagonia Natural, 2008.

Figura E.41. Procedencia de los Turistas.

El 64% tenía estudios universitarios completos y el 30,2% por lo menos secundario Completos, el 48% tenía la excursión incluida en el paquete que contrató previo al viaje y el 29,5% la contrató en Puerto Madryn. En lo referente a los motivos del viaje el 48% señala conocer la Patagonia y el 33% tener contacto con la naturaleza. Sólo un 16% reconoció el avistamiento como motivo principal.



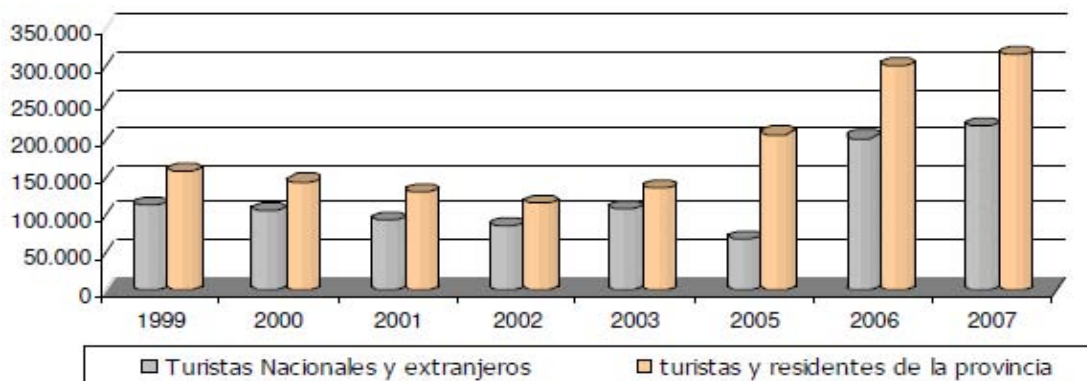
■ Conocer la Patagonia ■ Naturaleza ■ Avistaje de Ballenas

FUENTE: Adaptado de Monitoreo de avistamiento de ballenas embarcado y costero en Puerto Pirámides y El Doradillo, Chubut. Fund. Patagonia Natural, 2008.

Figura E.42. Motivación del viaje.

Siguiendo con los estudios realizados por la Secretaría de Turismo de Puerto Madryn, en su informe estadístico del año 2007 indicaron que al área natural Península Valdés para la temporada 2007 ingresaron un total de 316.043 visitantes que son residentes de la provincia, y 219.735 visitantes extranjeros.

Movimiento del numero de turistas que ingresaron a Península Valdes



FUENTE: Área Servicios Turísticos, Secretaría de Turismo Municipalidad Puerto Madryn, Informe Estadístico 2007.

Figura E.43. Movimiento de Turistas en Península Valdés.

c) Turista de Naturaleza en Chile

Un estudio realizado en cinco países europeos (Fundación Eurochile, 1996), concluía que las principales razones para visitar Chile por parte de los turista extranjeros son: Paisaje / Naturaleza Virgen / Montañas: 59 %, Arte / Cultura / Patrimonio: 41 %, Exotismo / Singularidad: 23 %. Los principales destinos mencionados en este estudio fueron desierto 100 %, Archipiélago de Pascua 91 %, Patagonia 78 %, Lagos: 69 %, Antártica: 65 % (Sernatur *et al.* 2004).

La organización Mundial de Turismo (en Sernatur, 2004), estima que el ecoturismo crecerá a tasas anuales del 25 a 30%. En el año 2002 los turistas internacionales que arribaban al país realizaban en un 21% actividades en parque naturales o reservas y en un 30% actividades ligadas al turismo cultural, en contraste con el 41,5% de turistas extranjeros que realizaban principalmente actividades de sol y playa (Sernatur, 2004).

El Servicio Nacional de Turismo define el perfil de turista nacional en el año 2007. En el estudio destaca que los turistas nacionales que se encuentran orientados a desarrollar actividades de naturaleza son principalmente los que se dirigen a la zona austral y sur del país, en que las visitas a parques nacionales y reservas es en un 40 a 44%, realización de pesca deportiva en un 17 y 18% y actividades de turismo aventura en un 16 a 17%.

Tendencias de Mercado

Las dos actividades de mayor potencial a futuro en el archipiélago de Chiloé y Palena relacionadas con el TIE son el **avistamiento de ballenas (whale-watching)** y el **avistamiento de aves (birdwatching)**.

Actualmente en Chile se desarrollan actividades de whale-watching en Arica, Archipiélago Chañaral, Archipiélago Choros y Damas, Puñihuil, Quellón, Canales patagónicos, Estrecho Magallanes y Punta Arenas. El mayor gasto se registra en los canales patagónicos con un valor total de US\$ 942.793. Como se puede observar la participación de Quellón y Puñihuil es mínima en relación a las demás áreas (ver Tabla E.38).

Tabla E.38. Detalle del whale-watching en Chile.

<i>Puerto o Localidad</i>	<i>Ops</i>	<i>Botes</i>	<i>WWs</i>	<i>Precio unitario USD</i>	<i>Gasto directo USD</i>	<i>Gasto indirecto USD</i>	<i>Gasto Total USD</i>
<i>Arica</i>	1	1	300	70-110	27.200	12.000	39.000
<i>Archipiélago Chañaral</i>	8	8	540	12	6.480	92.610	99.090
<i>Archipiélago Choros y Damas</i>	40	40	12.235	12	146.820	713.423	860.243
<i>Puñihuil</i>	-	-	Inicia 2009	-	-	-	-
<i>Quellón</i>	5	5	-	-	-	-	-
<i>Canales Patagónicos</i>	1	2	150	5.714	857.143	85.650	942.793
<i>Estrecho Magallanes</i>	1	1	120	1.100	132.000	180.000	312.000
<i>Punta Arenas</i>	5	3-5	375	-	-	200.700	200.000
Total	59+	60+	13.720	-	1.169.443	1.284.383	2.453.826

FUENTE: Hoyt, E. e Iñiguez, M. 2008.

Tabla E.39. Datos disponibles sobre perfil de turistas en las AMCP.

AMCP	Nº Turistas 2005-2006	Procedencia	Motivación
Atacama	160 con Tour	24% Chilenos	Playas y Paleontología
Mapu Lahual	4.500 Vehículo particular	76% no nacionales	Biodiversidad y Comunidades Indígenas
	20-30 circuito 3 días	90% No nacionales	
	500 visita un día		
Francisco Coloane	94 circuito	23% Chilenos	Observación de Cetáceos
		77% No Nacionales	

FUENTE: Rodríguez Gema, 2008.

E.6.5. Archipiélago de Chiloé

E.6.5.1. Oferta Actual de Ecoturismo

Antes de identificar y definir los productos turísticos que se ofrecen en el archipiélago se desarrolló una completa línea base y una evaluación de los recursos turísticos culturales, naturales y los servicios, que hemos utilizado como insumo para el desarrollo de los nuevos productos turísticos.

Actualmente la provincia de Chiloé cuenta con una oferta que pasa por productos turísticos tanto de índole cultural como natural. Los productos turísticos se basan principalmente en las iglesias patrimonio de la humanidad y la cultura de Chiloé. En el caso de los productos asociados a la oferta de naturaleza están asociados al Parque Nacional Chiloé y al avistamiento de flora y fauna, faltándole al archipiélago productos innovadores, con atributos diferenciadores, que le den un sello de distinción, principalmente a los territorios de la futura área marina protegida.

Los productos turísticos que se ofrecen actualmente en el archipiélago de Chiloé son los siguientes (ver ficha en Anexo E.15):

a) Productos de Naturaleza

1. Parque Nacional Chiloé, “Ruta de Darwin”
2. Pinguineras
3. Ballenas Azules
4. Sobredosis Natural
5. Avistamiento de aves en Península de Lacuy
6. Patagonia, fiordos y canales australes de Chiloé
7. El rugido del Pacífico

b) Productos de Turismo Cultural

1. Achao, “En la Ruta de la Lana”
2. Castro & Dalcahue: “Iglesias y Astilleros”
3. Castro & Chonchi: “Iglesias Patrimoniales”
4. Navegue: Islas Chelín & Quehui: “La Misión Circular”
5. Navegue: Isla Mechuque, “En la Ruta de las Mingas”
6. Ancud: la Historia insular
7. Lacuy: Playas, Fuertes y Faros
8. La fe de madera
9. Tours Iglesias de Chiloé
10. Por la Ruta de Coloane

c) Productos de actividades deportivas y otras

1. Cabalgata Chilota
2. Hacia el Hito cero

d) Productos genéricos

1. Chonchi-Queilen
2. Quemchi- Aucar
3. Caulín
4. Península de Lacuy
5. Chiloé desde el aire
6. City tour
7. Chiloé, Auto & Hotel (6 días/ 5 noches)
8. Chiloé 3 días 2 noches programa convencional
9. 3 días 2 noches en Tenaun

E.6.5.2. Demanda Actual

La creciente importancia del turismo en la economía provincial y regional en Chiloé, que ha generado flujos crecientes de visitantes en los últimos 20 años se han traducido en un aumento de la demanda por bienes y servicios que permiten aprovechar los atractivos turísticos locales y por bienes que reflejen la particularidad cultural del territorio.(Vera, 2003: 9 en Venegas, 2007). Los elementos que despiertan un mayor interés de los visitantes son los paisajes y el entorno natural y la biodiversidad. En segundo lugar, los visitantes destacan la cultura, costumbres y tradiciones (Venegas, 2007). A pesar de este interés, la oferta de servicios turísticos de Chiloé está enfocada a diferentes segmentos de mercados.

Los procesos de planificación y conservación que están ocurriendo en la región, como el Plan de Conservación Marina en la zona de Chiloé, Palena y Guaitecas, abre una oportunidad de mercado enfocada al segmento de turismo de intereses especiales, donde el avistamiento de ballenas (conocido habitualmente como whale-watching), se presenta como una nueva actividad a desarrollar y que se suma a la variada gama de atractivos naturales y culturales característicos de esta región.

En este contexto es fundamental conocer el mercado potencial para establecer una estrategia de mercadeo efectiva. El estudio de mercado entonces es una herramienta para conocer las necesidades del mercado y

entender cuál es la brecha entre la oferta y la demanda y pasar del mito que señala a Chiloé como un destino ecoturístico a la realidad implementada bajo criterios de sostenibilidad económica, ambiental y social. Esta herramienta está orientada a las comunidades rurales de la zona que tendrán cambios en sus medios de vida por la definición del área y hace parte de una estrategia de financiación de la conservación de la biodiversidad marina, en donde las comunidades locales tendrán un importante papel de gestión junto con la CONAMA.

E.6.6. Diagnóstico Estratégico del Potencial de Ecoturismo en el Archipiélago de Chiloé

El archipiélago de Chiloé es uno de los destinos turísticos de Chile más visitados hoy en día, principalmente por turistas nacionales, pero aún carece de una importante dosis de profesionalización del sector, lo que se traduce en servicios turísticos de calidad diversa, escasez de oferta de actividades y productos turísticos, presenta significativos problemas de conectividad lo que dificulta la visita de algunos atractivos turísticos y su nivel de la puesta en valor de recursos turísticos potenciales es aún bajo.

La oferta de servicios y productos de ecoturismo es escasa, aquella desarrollada por comunidades rurales es aún muy heterogénea, pasando por emprendimientos rurales acordes a un ecoturismo de calidad y con variadas actividades- el caso de Mirador Chepu- para llegar a emprendimientos rurales de mediana calidad, con variadas actividades – el caso de Puñihuil- y emprendimientos turísticos de baja calidad no orientados al ecoturismo y con escasez de actividades- el caso del sector de Cucao.

Infraestructura

La red caminera de la provincia de Chiloé cuenta actualmente con 2.494,21 km de caminos construidos (CONAF, 2008). Tres comunas (Ancud, Chonchi y Castro) en su conjunto, poseen más del 50% de la red caminera y el porcentaje restante se divide en las otras 7 comunas del archipiélago.

El archipiélago de Chiloé cuenta con un Programa de Infraestructura, que culmina el año 2010 (Plan Chiloé) y cuyo fin es lograr la mayor conectividad del archipiélago. Dentro de los proyectos con atingencia para el sector turismo se encuentran:



FUENTE: MOP, 2009

Figura E.45. Red Caminera del archipiélago de Chiloé.

Cabe destacar, que el áreas achurada en torno al Parque Nacional Chiloé se encuentra declarada un área de protección turística, bajo la Ley 18.378 de de 1984 de Conservación en predios agrícolas.

Conexión Vial

- Mejoramiento completo Ruta 5 entre Chacao y Quellón: el proyecto contempla tercera pista, sistema de señalética, paraderos de buses, ciclo vías.
- By-pass y costanera de Castro: mejoramiento costanera Pedro Montt con la finalidad de potenciar el borde costero de Castro.
- Puente colgante entre Dalcahue y la Isla de Quinchao.
- Pavimentación de la ruta costera de las iglesias. El proyecto contempla además la terminación de la restauración de las iglesias patrimoniales y los fuertes hispánicos del sur de Chiloé.
- Pavimentación de la ruta turística de los fuertes de Ancud y Pingüíneras. Incluye la restauración de los fuertes hispánicos al norte de Ancud, la pavimentación de los accesos a las pingüíneras y a los fuertes Chaicacura y Balcacura.
- Caminos básicos para la conexión turística y rural. Considera 200 km de caminos básicos turísticos y 100 km de caminos pavimentados para mayor conexión local.

Conexión Marítima

- Mejoramiento Terminal Marítimo y Nueva Costanera en Castro: Se dotará a Castro de un puerto multipropósito: conexión turística para cruceros, apoyo a la salmonicultura y miticultura.
- Conexión con las islas del archipiélago de Chiloé: Construcción de muelles y atracaderos en un total de 18 localidades insulares.
- Construcción del Centro Logístico en Quellón: Se reforzará el sistema de transbordadores desde Quellón a Melinka y Chaitén y Puerto Chacabuco.
- Mejoramiento Rampa de Transbordadores de Achao.

Conexión Aeroportuaria

- Nuevo aeródromo en Mocopulli, comuna de Dalcahue, unas de las obras emblemáticas del Plan Chiloé. Este nuevo aeródromo tendrá capacidad de albergue para aviones comerciales.

Recursos y Servicios turísticos

La oferta actual de atractivos turísticos es variada, orientada principalmente al turismo de intereses especiales donde destaca el turismo cultural (visitas a las iglesias patrimonio de la humanidad; la gastronomía, artesanía, arquitectura, mitología y leyendas propias de la cultura chilota). Además el archipiélago de Chiloé tiene un fuerte énfasis en el turismo de naturaleza.

En este escenario el turismo de Chiloé tiene un gran desafío, dado que la identidad actual del archipiélago es de turismo de intereses especiales, en donde caben múltiples formas de hacer turismo, tales como ecoturismo, agroturismo, turismo aventura, entre otras, es importante generar lineamientos generales para el desarrollo del Ecoturismo en el área y de esta forma generar una identidad turística clara de la zona.

Los proyectos que el Cluster de Turismo de Intereses especiales de la Región de Los Lagos ha definido para el desarrollo de éste en la provincia son:

- Establecer un modelo de Gestión y Desarrollo de Productos Turísticos orientados a la avifauna. Este proyecto contempla potenciar la creación de productos turísticos de naturaleza aprovechando los recursos faunísticos disponibles, para turistas de larga distancia. Los productos esperados son el desarrollo de al menos cinco productos de avistamiento de fauna en la Provincia de Chiloé, el desarrollo de planes de negocio para productos de avistamiento, entrenamiento a emprendedores turísticos y diseño de un modelo de gestión para su operación y comercialización.
- Programa de diseño de productos turísticos de los territorios emprende.

- Programa de inversión de turismo náutico

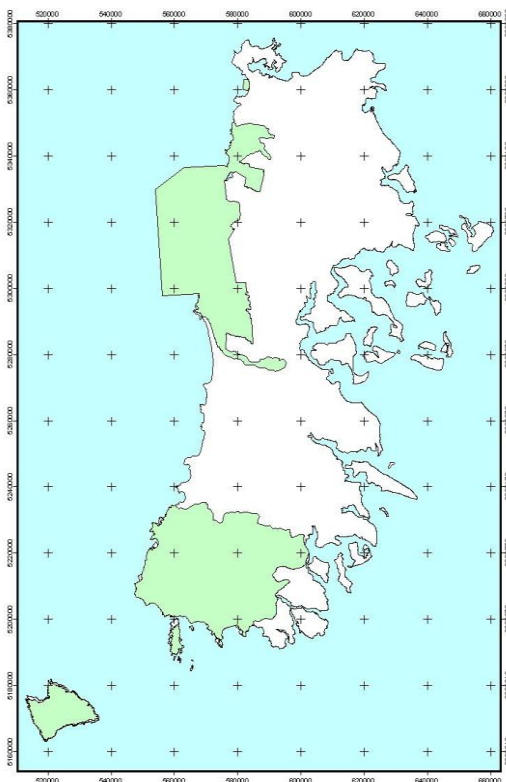
Se ha definido que los centros urbanos distribuidores y generadores de servicios (alojamiento, restauración, entre otros) son Castro, Ancud, Quellón, Dalcahue y Chonchi; y desde estos centros se despliegan los itinerarios a toda la gama de atractivos naturales y culturales.

Por otra parte, en temas de conservación la Corporación Nacional Forestal, CONAF ha definido áreas prioritarias para la conservación, estas son⁴⁰:

- Sitio prioritario para la ampliación del Parque Nacional Chiloé: se contempla una ampliación de 22.640 ha. hacia el predio San Pedro y el sector Chepu y el lago Huillincó. El objetivo es conservar el hábitat de la fauna acuática y terrestre
- Sitio Prioritario Chaiguata: contempla una superficie de 139.495 ha, incluye el Parque Tantauco y el archipiélago de Guaiquipilán. El objetivo de conservación es la fauna asociada a los ríos y lagos del área.

El que el archipiélago de Chiloé cuente con más sitios conservados, lo convierte en un territorio icono de la conservación a nivel nacional (Fig. E.46), en este sentido para el turismo el que el archipiélago de Chiloé sea icono de la conservación genera una serie de oportunidades, entre estas es posible nombrar:

- Mayor posicionamiento internacional del ecoturismo de Chiloé
- Generación de un flujo de un segmento de ecoturista activo.
- Aumento de la oferta de actividades para el ecoturismo.
- Disminución de la posibilidad de daños ambientales en la zona que generarían un daño negativo al ecoturismo de la zona.



FUENTE: CONAF, 2009

Figura E.46. Sitios Prioritarios de Conservación de la Diversidad Biológica de Chiloé

⁴⁰ Proyecto Gestión Territorial, Plan de Acción Provincial CHILOÉ, CONAF 2009

Capital Humano

Las comunas de Ancud, Castro y Quellón son las que cuentan con mayor porcentaje de población con 8 años de escolaridad (30% superior), mientras que las comunas de Queilen y Curaco de Vélez son las que cuentan con un menor porcentaje de escolaridad. Por otro lado, Chonchi, Castro y Ancud son las que cuentan con mayor porcentaje de personas con educación superior.

Escasez de formación técnica profesional y universitaria en el archipiélago hace que hoy en día muchos de los jóvenes residentes del archipiélago busquen otros rumbos.

En el archipiélago de Chiloé existen 163 establecimientos educacionales. En materia de formación, el Ministerio de Educación identifica 28 establecimientos de educación media-técnico profesional, pero de estos, enfocado en el tema turístico o afín, sólo se encuentra el Liceo Politécnico de Castro.

La mayoría de los guías locales no cuentan con capacitación en información científica de las especies de flora y fauna, ni información histórica, arquitectónica y arqueológica de los atractivos culturales. En Chiloé sólo existe un técnico certificado como guía cultural bajo la norma NCh2961-2005. Es la Sra. María Doris Millán.

Los guardaparques actualmente son capacitados por la Corporación Nacional Forestal- CONAF, pero sólo en temas relativos al manejo forestal, falta capacitarlos en temas relativos a la recepción de visitantes, orientar más su formación al tema turístico.

El nivel educacional de algunos empresarios que hoy en día se dedican a ofrecer servicios y productos de ecoturismo es alto. En su mayoría son profesionales provenientes de otras zonas del país, que han migrado hacia el archipiélago con el fin de desarrollar actividades de servicios con bajo impacto ambiental. No obstante, estos son aun un porcentaje muy pequeño del total de prestadores de servicios de ecoturismo en el Archipiélago.

Según lo observado, la calidad del servicio turístico es precaria pues no hay certificación de competencias laborales de los microempresarios del turismo, siendo este componente donde existen mayores brechas. La mayoría de los prestadores de servicios son habitantes locales que trabajan en turismo de intereses especiales y que han desarrollado emprendimientos turísticos en forma autónoma. Esto genera una gran brecha en el sector, que es necesaria subsanar para el correcto desarrollo del turismo en la zona.

Capital Social⁴¹

Las primeras iniciativas de la actividad turística se generaron hace casi 30 años y las ejecutaron agentes locales de Castro y Ancud y sus alrededores. Actualmente el turismo es una industria bastante diversa, donde es posible encontrar tour operadores turísticos tanto de Chiloé como externos, pequeños artesanos.

El archipiélago de Chiloé es uno de los primeros en comenzar a trabajar en turismo rural, con las primeras redes de agroturismo apoyadas por INDAP, donde se crearon un sin número de redes- Red de Ancud, Castro, Chonchi entre otras-, pero, paradójicamente la vigencia de estas es un tema que no se ha podido solucionar hoy en día.

Si bien los prestadores de servicios de estas redes se encuentran en su mayoría en el rubro turístico, realizan sus actividades de forma separada, lo que denota una falta de asociatividad en el archipiélago que es necesaria fortalecer para poder impulsar el ecoturismo en la zona.

El Cluster de Turismo de intereses especiales tiene entre sus proyectos para la mejora de la competitividad del turismo para capital social lo siguiente:

- Fortalecimiento de la asociatividad comercial (PROFOs);
- Misiones tecnológicas para empresarios turísticos de la región.

⁴¹ La metodología utilizada para identificar a los actores sociales comunales y regionales en éste proceso corresponde a: (i) Revisión de información oficial disponible en los organismos pertinentes; (ii) Revisión y sistematización de páginas webs que contengan información de actores comunales y regionales; (iii) Elaboración de directorio de actores provinciales y selección de informantes claves; (iv) Entrevistas telefónicas con informantes claves; (v) Diseño final de Directorio de actores provinciales relevantes para el Ecoturismo en el archipiélago.

Demanda

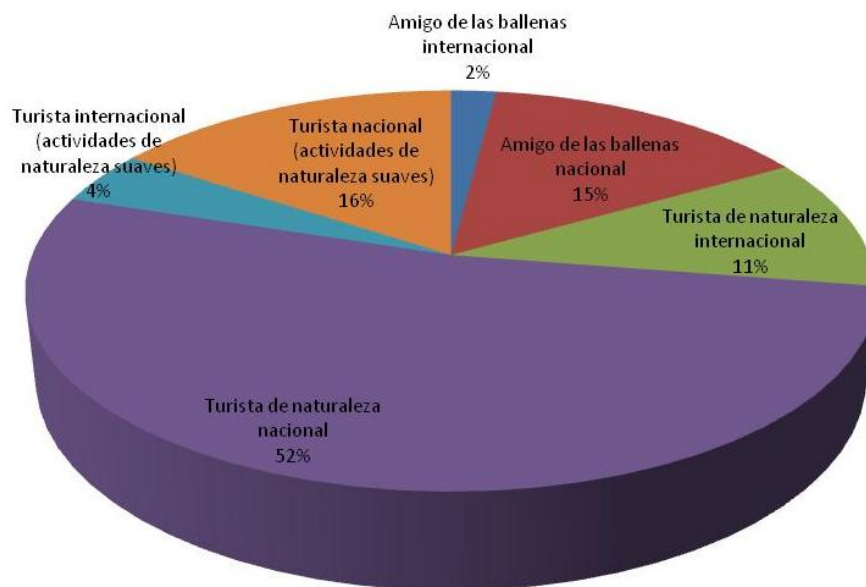
El turista de naturaleza es un turista viajero, sofisticado, perspicaz y exigente. Generalmente son turistas conocedores del tema y como regla tienen definido hacia donde desean viajar y exigen a sus agentes de viajes y touroperadores experiencias que eleven sus conocimientos.

Es importante diferenciar el perfil del turista de naturaleza del ecoturista, quien tiene una mayor conciencia de sus impactos sobre el ecosistema que visita, por tanto, sus exigencias en términos energéticos y de consumo son menores. Igualmente su interés por el contacto con comunidades locales es mayor, buscando siempre dejar un porcentaje de su gasto en el territorio que visita y sus habitantes.

Un estudio de mercado realizado por Sernatur temporada 07-08 en Chiloé y Palena establece como las actividades más realizadas por los turistas, la observación de la naturaleza (87%) y el senderismo (26,4%). Luego destacan las actividades de playa (17,9%) y las actividades culturales (11,8%).

Seis son los principales segmentos de mercado de turismo de naturaleza que hay actualmente en Chiloé detectados en el estudio de mercado realizado para este estudio, se muestran en la Fig. E. 47.

Actualmente el turismo de intereses especiales que se desarrolla en el archipiélago de Chiloé está orientado a principalmente a turistas nacionales, aunque deseen apuntar a mercados más especializados. Claramente, el desarrollo del turismo en el archipiélago carece de una variada oferta que sea capaz de captar y retener a este segmento de mercado. Para poder realizar estas acciones es necesario superar las brechas detectadas en el estudio de mercado, una vez superadas esas brechas el turismo de la zona podrá captar estos mercados nacionales e internacionales de ecoturismo.



FUENTE: Estudio de mercado archipiélago de Chiloé, 2009. Elaboración propia.

Figura E.47. Segmentos de mercado identificado.

E.6.7. Estrategia de Desarrollo para el Ecoturismo en Chiloé

E.6.7.1. Imagen Objetivo

El archipiélago de Chiloé será reconocida como un destino de ecoturismo sustentable, en donde se conserva la vida marina de especies como los cetáceos, aves marinas, flora marina y terrestre, y principalmente se conserva la cultura chilota. En donde la gestión del ecoturismo, servicios y actividades estén a cargo de la comunidad local, trabajando de forma asociativa para entregar a los visitantes productos de calidad. Finalmente es importante que se genere una cadena de valor en el desarrollo de los productos ecoturísticos. Logrando que el

desarrollo del ecoturismo en el área protegida contribuya a la conservación sustentable de las comunidades asociadas al área y de la flora y fauna tanto marina como terrestre. Esto de una forma participativa, en donde los actores asociados al área para que los proyectos que se desarrollen entorno al ecoturismo venga desde las necesidades detectadas por ellos mismos.

E.6.7.2. Orientaciones generales⁴²

La Estrategia Regional de Desarrollo de la región de Los Lagos, establece como la visión regional:

“Al 2020 la Región de Los Lagos es una región abierta al conocimiento y al aprendizaje, que trabaja en forma asociativa produciendo bienes y servicios de alta calidad y valor agregado, su desarrollo se sustenta en sus recursos naturales y capital humano, lo que le permite ser un territorio competitivo en el mercado global”.

La Agencia de Desarrollo Productivo de la Región de Los Lagos, a través del PMC ha definido una imagen objetivo del turismo de intereses especiales en la región que señala lo siguiente:

“Al año 2020 la región de Los Lagos es una región líder en la incorporación de tecnologías, innovación y emprendimiento en el desarrollo sustentable de su potencial turístico-productivo basado en los recursos naturales y culturales. A su vez la región ha alcanzado un alto posicionamiento competitivo como destino turístico nacional e internacional producto de una integración público-privada generadora de valor y de una comunidad comprometida con el turismo y el medio ambiente”.

Las líneas estratégicas definidas por el PMC de turismo de la Región de Los Lagos apuntan a fortalecer los siguientes aspectos claves para la competitividad:

- a) Asegurar la sustentabilidad de los recursos turísticos de la región y del medio ambiente en general.
- b) Inyectar innovación y desarrollo de nuevos productos turísticos.
- c) Mejorar la calidad de servicios turísticos, con una mejora en gestión y capital humano.
- d) Mejorar la Difusión y Comercialización de las empresas, especialmente las de menor tamaño.

Por otra parte, las principales orientaciones recogidas por el Plan Provincial de Turismo son:

- Posicionar la imagen de Chiloé como destino Turístico que potencia la naturaleza y la cultura.
- Estandarizar los servicios y productos turísticos, de manera de asegurar su calidad acorde con las normas INN-Sernatur
- Fortalecer los emprendimientos locales con identidad cultural chilota
- Diseñar estrategias para romper la estacionalidad
- Incrementar la vinculación entre las asociaciones empresariales y el sector público
- Impulsar una política de ordenamiento territorial provincial, generar planes reguladores en comunas con vocación turística y crear un ente provincial que articule el ordenamiento territorial.

Todos estos puntos son necesarios para comenzar a trabajar en ecoturismo de manera sustentable. Ahora bien, para que las comunidades rurales de Chiloé sean partícipes de las actividades productivas del ecoturismo es necesario responder una serie de preguntas:

- ¿Quiénes son?, ¿qué actividades realizan? En el caso del turismo estos son todos los micro, pequeños, medianos y grandes empresas turísticas, tanto oferentes de actividades como de servicios turísticos orientados el ecoturismo.
- ¿Están preparados para desarrollar actividades de ecoturismo? Algunos de estos empresarios se encuentra preparados para desarrollar actividades de ecoturismo, pero un porcentaje alto de empresarios turísticos del archipiélago aun cuentan con brechas bastante amplias entre el desarrollo de

⁴² La estrategia de desarrollo del Ecoturismo para el Archipiélago de Chiloé, se ha basado principalmente en: a) Estrategia Regional de Desarrollo de la región de Los Lagos; b) Fundamentos e iniciativas del PMC de Turismo de Intereses Especiales; c) Diagnóstico y Estrategia del NODO de Turismo de Chiloé; d) Política Regional de Turismo; e) Plan Provincial de Turismo de Chiloé.

actividades netamente turísticas y en las actividades que son necesarias para el desarrollo del ecoturismo.

- ¿Para quienes realizan estas actividades? Las actividades actualmente están orientadas a turistas de intereses especiales, principalmente son turistas que gustan de realizar actividades culturales, y en algunos casos algunas asociadas al turismo de naturales. En el caso de nuestra visión, lo que debemos lograr es realizar actividades que vayan enfocadas a ecoturistas, que sean diseñadas específicamente para este segmento de mercado.
- ¿Existen inconvenientes para la realización de estas actividades? Los mayores inconvenientes con los que cuentan hoy en día, es a la escases de productos turísticos para este segmento y a la falta de servicios especializados para este tipo de turismo.
- ¿Se encuentran asociados? Actualmente existen redes de turismo rural en distintas comunas del archipiélago, no hay una red que asocie a todos los empresarios turísticos del archipiélago. Además, a pesar de contar con estas redes, no hay paquetes asociativos. Es fundamental para el éxito del ecoturismo en el archipiélago es que se desarrolle la asociatividad entre los prestadores de productos y servicios turísticos.
- ¿Existen otras instancias de reunión? Para los prestadores de servicios y productos turísticos existen instancias para su reunión es el caso de la mesa de turismo de Ancud y la mesa provincial de turismo de Chiloé, en donde se agrupan estos actores.
- ¿Se cuenta con conocimientos técnicos para el desarrollo de actividades o productos ecoturísticos? Hay un alto grado de capital humano afín al tema turístico que se encuentra trabajando en el área de estudio que se encuentra capacitado para el desarrollo de actividades o productos ecoturísticos. En el caso del capital humano que trabaja en la oferta de servicios o productos turísticos, es ahí, en donde se encuentra la principal debilidad del sector.

E.6.7.3. Programa de Acción

El Servicio Nacional de Turismo señala el año 2001, una serie de requerimientos de capacitación para el recurso humano en temas turísticos, entre estos destacan:

- Formación de líderes locales
- Asociatividad empresarial
- Guías turísticos con especialización en temas de ecoturismo y en temas de turismo cultural
- Estrategias para la Comercialización turística
- Capacitación en temas de estructuras de costos

Estos requerimientos nombrados por SERNATUR hace 9 años en donde se nombran medidas muy similares a las propuestas por nuestro Plan de Desarrollo para el Ecoturismo aun no se han desarrollado. Es importante resaltar que estos requerimientos son de vital importancia para el desarrollo exitoso del ecoturismo en el archipiélago parte por la aplicación de estas estrategias. Cabe destacar además, que es necesaria para el buen desarrollo del ecoturismo en el AMCP la capacitación de guardaparques.

En relación con este aspecto de capital humano orientado al turismo, el “Cluster de Turismo de Intereses Especiales” señala iniciativas para el fortalecimiento del recurso humano entre los que destacan, por su pertinencia:

- Programa región bilingüe;
- Curso específico de TIC's para emprendedores;
- Programa de capacitación de Clubes de productos (ecoturismo, entre otros);
- Programa de turismo rural, principalmente capacitación en Inglés;
- Curso especial para atención a clientes considerando estándares de la norma INN de SERNATUR.

Para lograr lo anterior es necesario contar con estrategias de mejoramiento en diversas líneas para los emprendedores como en gestión, costos, idiomas, atención al cliente, entre otras. Además de generar líneas especiales para los guías turísticos principalmente orientados en temas de ecoturismo, avistamiento de flora y

fauna terrestre y marina, guías culturales, entre otras especialidades necesarias para el desarrollo del turismo en la zona.

Poblete (2008) señala que debe mejorarse el acceso al negocio turístico de muy pequeñas empresas, la capacidad de gestión, recursos de capital, recursos financieros, y cautelar el valor de la oferta construido bajo una historia y un territorio en constante evolución hacia la pérdida identitaria y por su patrimonio natural limitado y frágil debido a su condición de insular. En este contexto es que nacen los Clubes de productos turísticos, esta modalidad que permite pasar de un agrupamiento de oferentes de productos y servicios turísticos a verdaderas asociaciones de prestadores, trabajada de manera asociativa, inclusiva, solidaria, ambientalmente comprometida y buscando corregir las brechas detectadas, además capaz de asumir desafíos de competitividad bajo las demandas del mercado.

Bajo este nuevo modelo de trabajo, es que la Agencia Regional de Desarrollo Productivo (ARDP), en un estudio desarrollado por la Universidad de Los Lagos, 2007 es que señala que la forma de lograr esto es:

- Contar con herramientas para la evaluación permanente del estado del desarrollo de la industria turística (producción, empleabilidad y medio ambiente).
- Fortalecer el trabajo asociativo y la generación de redes de valor.
- Favorecer el desarrollo de proyectos turísticos integrados e inclusivos y con un fuerte componente en las singularidades del territorio.

Tabla E.40. Programa de Acción: Plan de desarrollo para el ecoturismo.

Objetivos estratégicos	Objetivos operativos	Acciones	Responsables
Mejoramiento de la infraestructura para el desarrollo óptimo del Ecoturismo	Mejoramiento en la conectividad terrestre, portuaria y aérea, tanto interna como externa del archipiélago de Chiloé	Completar la Ruta 5 hasta la ciudad de Quellón. Habilitar caminos secundarios para una mayor conectividad interna. Construcción de rampas e infraestructura portuaria en diversas localidades (Chacao, Pargua) necesarias para el desarrollo del avistamiento de cetáceos Construcción de un nuevo aeródromo en la provincia de Chiloé Mejoramiento de la infraestructura de servicios básicos y comunicaciones.	Ministerio de Obras Públicas, a través de su Dirección de Vialidad, Dirección de Obras Portuarias, Dirección de Aeropuertos, entre otras. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. I. Municipalidades del Archipiélago. Gobierno Regional de Los Lagos.
Generar un modelo de gestión que sirva como marco normativo del desarrollo del ecoturismo en Chiloé	Generar un órgano gestor del ecoturismo en el archipiélago	Constitución de un consorcio del ecoturismo Contratación de trabajadores locales para las actividades a desarrollar en turismo Utilización de recursos locales, gestión ambiental en los emprendimientos locales.	Actores locales involucrados en el desarrollo del turismo Entidades públicas afines, Municipalidades Centros de educación locales
Investigación de los Recursos Patrimoniales disponibles para Ecoturismo	Catastro y evaluación de los recursos de fauna, flora, geología, entre otros. Establecimiento de un programa sistemático de investigación científica sobre la naturaleza y la cultura de Chiloé.	Establecimiento de un Fondo de investigación científica orientado al estudio de los recursos naturales del archipiélago. Creación de un Centro de investigación científica especializado en los ecosistemas marinos.	Universidades nacionales e internacionales CONICYT Gobierno Regional de Los Lagos

Formación y capacitación de recursos humanos para el desarrollo del Ecoturismo	Desarrollar competencias idiomáticas en inglés para el personal y los emprendedores de las empresas del sector Fortalecer la formación técnica y logra mayor especialización hacia el ecoturismo.	Creación de la especialidad de ecoturismo en un Centro de Formación Técnica. Capacitación en TIC's, Gestión en turismo e idioma inglés para emprendedores turísticos Capacitación en atención de público e idioma inglés para personal de empresas turísticas Creación de una especialidad de servicios de turismo en otro liceo técnico del archipiélago	<ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Educación SENCE Municipalidades del Archipiélago UACH.
Puesta en Valor de Parques Nacionales y Áreas Protegidas	Construcción de equipamiento e infraestructura Ecoturística Generación e implementación de estrategias de conservación de las áreas protegidas del archipiélago de Chiloé	Generación de un centro de interpretación Equipamiento turístico de las áreas protegidas naturales Diseño de señalética necesaria para la puesta en valor de las áreas naturales	CONAF Propietarios privados de áreas protegidas CONAMA Sernatur
Innovación en los productos ecoturísticos	Definición de productos ecoturísticos innovadores	Diseño de nuevos productos turísticos con un alto valor de identidad local cultural, Incorporación de información científica en los productos turísticos Innovación en alojamientos y establecimientos de alimentación Innovación en equipamiento para actividades de turismo de naturaleza.	Empresarios turísticos SERNATUR SERCOTEC CORFO
Creación de Área marina protegida	Generación de un plan de ordenamiento territorial para el AMP Sistema de Gobernanza para el AMP	Plan de manejo del AMP Puesta en marcha del sistema de gobierno del AMP	Instituciones gubernamentales No gubernamentales Actores comunitarios del AMCP
Calidad en los servicios y productos ecoturísticos	Certificación de calidad en los Emprendimientos Turísticos rurales	Talleres de acercamiento de los empresarios a las Normas INN-SERNATUR Reuniones informativas de fuentes de financiamiento para la implementación de las normas. Acciones de mejora para la certificación de calidad	SERNATUR PROCIET-UACH SENCE
Planes de mitigación de impactos generados por el ecoturismo	Determinación de la capacidad de carga de las zonas a realizar turismo	Línea base del impacto del ecoturismo en comunidades rurales y sectores naturales en Estudios de capacidad de carga Establecimiento de planes de manejo del ecoturismo	Consultoras especializadas Universidades Gobierno provincial Gobierno regional CONAMA
Fortalecimiento de las capacidades emprendedoras de los actores de la cadena de valor del ecoturismo	Programa de capacitación en emprendimiento Programa de apoyo a los emprendedores	Taller con emprendedores turísticos Generación de estrategias empresariales para los emprendedores ecoturísticos Generación de estrategias para romper la estacionalidad turística en el archipiélago	Consortio de emprendedores Gobierno regional y provincial Universidades o centros de estudios
Fortalecimiento de las capacidades asociativas de los actores de la cadena de valor del ecoturismo	Determinar el grado de asociatividad de los actores involucrados Desarrollo de estrategias de consolidación de las redes y organizaciones involucradas en el desarrollo del turismo	Talleres de consolidación de las redes y organizaciones. Creación del club de productos ecoturísticos con asesoría técnica a los empresarios. Fortalecimiento de la asociatividad comercial (PROFOs) Misiones tecnológicas para empresarios turísticos	<ul style="list-style-type: none"> Consortio de actores del AMCP Gobierno regional y provincial Universidades o centros de estudios

Creación de un Órgano Gestor del Ecoturismo en la provincia	Estrategia para el desarrollo del Ecoturismo Sistema de Gobernanza para el Ecoturismo en la zona	Aprobación del Plan de Ecoturismo y establecimiento de la Agenda del ecoturismo provincial. Conformación de organismo gestor del ecoturismo. Puesta en marcha del órgano de gestión del ecoturismo	Instituciones gubernamentales Instituciones no gubernamentales Empresarios turísticos locales I. Municipalidades del Archipiélago Universidades o centros educativos
--	---	--	--

FUENTE: Elaboración propia.

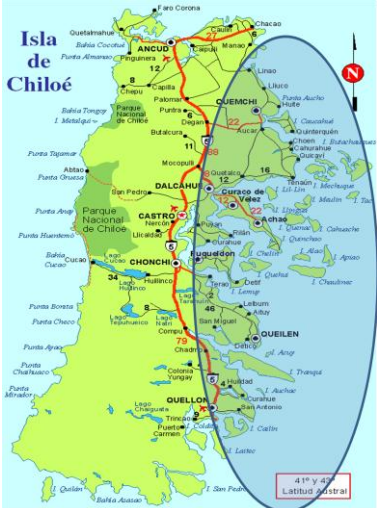
E.6.8. Productos ecoturísticos innovadores

E.6.8.1. Cartera de Productos Ecoturísticos Innovadores

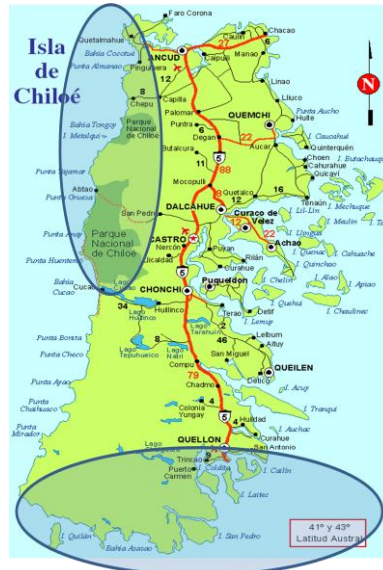
Los productos ecoturísticos propuestos son los siguientes:

1. *Travesías de Navegación Tradicional*
2. *Avistamiento de Pingüinos y Cetáceos*
3. *Centro de Interpretación del Mar de Chiloé*
4. *Centro de Turismo Científico*
5. *Sabores del Mar*
6. *La ruta de Darwin*


FICHA DE PRODUCTOS


Nombre del Producto	Travesías de Navegación Tradicional
Descripción	<p>El producto Travesías de Navegación tradicional tiene como objetivo entregar al turista una visión de cómo se realizaban las travesías en las denominadas lanchas chilotas.</p> <p>En esta navegación será posible observar cetáceos tales como orcas, delfines , etc.</p>
Recurso Turístico Base	<p>Carpintería de Ribera Islas mar interior (Mehuque, Butachauque) Visita playas Queilen, Dalcahue (pueblo, feria, gastronomía) Chonchi (pueblo, feria, gastronomía)</p>
Equipamiento Turístico Requerido	<p>Lanchas Chilotas Alimentación: Feria de Dalcahue, mercado de Chonchi Artesanía: Feria de Dalcahue y Chonchi</p>
Actividades a desarrollar	<p>El producto turístico estará conformado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visita a carpintería de ribera en la localidad de San Juan. • Navegación y pernoctación a bordo de una lancha chilota. • Visita a diversas islas del mar interior del archipiélago de Chiloé en donde se probará la exquisita gastronomía chilota. • Comidas típicas
Mercado Objetivo	<p>El producto Travesías de Navegación está orientado a Turistas que estén interesados en estar varios días en el mar y conocer lugares y la vida del mar. Este producto está orientado al segmento de turista de cultura y naturaleza nacional e internacional</p>
Actores identificados	<p>Prestadores de servicios identificados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • José Ojeda en la localidad de San Juan, Maestro de carpintería de ribera. • La Peregrina, lancha chilota
Área de Influencia	<p>La travesía tendrá como área de influencia el archipiélago de Chiloé principalmente el sector del mar interior.</p> 

Nombre del Producto	Avistamiento de Pingüinos y Cetáceos
Descripción	Este producto se basa en la observación de aves y fauna marina en la costa Pacífico del archipiélago de Chiloé.
Recurso Turístico Base	Pingüinos magallánicos y de Humboldt y cetáceos presentes en la costa Pacífico (delfines y ballenas); Sendero de Chile sector Puñihuil y Chepu; Parque Nacional Chiloé sectores Norte y Sur.
Equipamiento Turístico Requerido	Embarcaciones ⁴³ turísticas Implementos básicos para la realización del avistamiento
Actividades a desarrollar	Navegación por la costa Pacífico Caminatas por tramos del sendero de Chile
Mercado Objetivo	Turistas de naturaleza nacional e internacional y amante de las ballenas.
Actores identificados	Sector de Puñihuil: Asociación comunitaria de Caleta de Puñihuil. Fernando Claude- Mirador de Chepu, sendero de Chepu CONAF dirección provincial Chiloé
Área de Influencia	Este producto tiene 2 áreas de influencia: la primera localizada en la zona norte de la Isla Grande del archipiélago del Chiloé. Esta área comprende el área costera desde el canal de Chacao por el sector de Quetalmahue, el sector de Puñihuil, Chepú, Abtao, hasta la entrada sur del Parque Nacional Chiloé. La segunda área de influencia de este producto se encuentra ubicada en la zona sur de la Isla Grande del archipiélago de Chiloé (ver mapa).



⁴³ Las embarcaciones deben contar con los requerimientos exigidos por la Armada de Chile.

Nombre del Producto	Centro de Turismo Científico
Descripción	Este Centro tendrá como finalidad generar un espacio para que investigadores y estudiantes de todas partes del mundo se reúnan en este lugar y realicen investigación científica marina en un lugar donde podrán pernoctar, alimentarse, contar con los implementos necesarios para realizar la investigación y medios y facilidades necesarias
Recurso Turístico Base	Áreas marinas de interés científico (Golfo del Corcovado), áreas naturales de interés científico (Parque Nacional Chiloé, Parques Privados)
Equipamiento Turístico Requerido	Centro base Implementos especializados para los científicos visitantes Paneles interpretativos Centro de reuniones Albergue Cafetería Barco científico Laboratorios de experimentación
Actividades a desarrollar	Visitas hacia lugares de interés científico. Buceo
Mercado Objetivo	Científicos marinos en general, estudiantes, docentes, investigadores en general.
Actores identificados	<ul style="list-style-type: none"> • Escuela de Biología Marina UACH- Yaldad • Centro de Educación y Tecnología- CET Chonchi
Área de Influencia	 <p>The map displays Isla de Chiloé with numerous towns and geographical features. A red line highlights a route or area of interest, starting from the northern tip and extending southwards. A blue oval highlights a specific area of influence in the southern part of the island, centered around the town of Chonchi. The map includes a north arrow and a coordinate box indicating 41° and 43° South Latitude.</p>

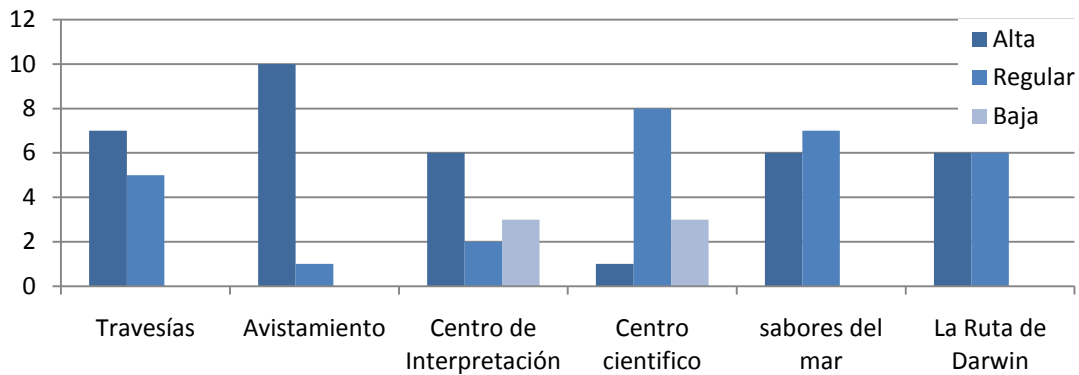
<i>Nombre del Producto</i>	<i>Sabores del Mar</i>
Descripción	Excursión turística en la que el visitante podrá realizar actividades adentrándose en la vida y cultura de Chiloé. Incluye extracción de diversos productos marinos, como moluscos, diversos tipos de pescados.
Recurso Turístico Base	Sectores pesqueros como Yaldad (caleta de pescadores, avistamiento de aves, cetáceos, etc.) Puñihuil (caleta de pescadores, avistamiento de aves, cetáceos, etc.), Chonchi (caleta de pescadores, mercado municipal).
Equipamiento Turístico Requerido	Embarcaciones menores para el traslado de pasajeros hacia los lugares de extracción de productos marinos. Fogones en donde cocinar los productos extraídos completamente equipados. Señalética informativa sobre los productos extraídos y sus diversas formas de cocción y preparación de platos. Equipos de buceo. Laboratorios.
Actividades a desarrollar	Navegación hacia lugares de extracción de mariscos. Actividad gastronómica en base a los productos extraídos.
Mercado Objetivo	Turistas nacionales y turistas de naturaleza internacionales. Amantes de la gastronomía y la cultura de Chiloé.
Actores identificados	<ul style="list-style-type: none"> • Yaldad: Comunidad Huilliche de Yaldad. • Puñihuil: Asociación comunitaria de Caleta de Puñihuil.
Área de Influencia	

Nombre del Producto	La ruta de Darwin
Descripción	Producto turístico basado en el recorrido realizado por el naturalista inglés. El recorrido se hará vía marítima y vía terrestre. La primera parte será en una lancha chilota, luego la travesía terrestre será en un típico caballo Chilote.
Recurso Turístico Base	Flora y fauna endémica de la zona, mercado municipal de Castro, parque nacional Chiloé, avistamiento de aves.
Equipamiento Turístico Requerido	<ul style="list-style-type: none"> • Lanchas Chilotas • Caballitos Chilotes • Albergue de Alojamiento • Centros gastronómicos
Actividades a desarrollar	Inicio en la ciudad de Ancud, zarpe hacia el mar interior del archipiélago, segunda estación isla de Quemchi, Dalcahue, Castro. Vía terrestre de Chonchi a Cucao. Visita al Parque Nacional Chiloé.
Mercado Objetivo	Turistas de naturaleza internacional y nacional. Turistas científicos.
Actores identificados	<ul style="list-style-type: none"> • Criadores de Caballos Chilote Castro: Sr. David Jara y Sr. Patricio Vera). • La Peregrina, lancha Chilota.
Área de Influencia	

E.6.8.2. Validación social de los Productos Ecoturísticos

En la Fig. E.48 se puede apreciar que el producto de Avistamiento de Pingüinos y Cetáceos fue considerado con la más alta viabilidad seguido por las Travesías de navegación tradicional, el Centro de Interpretación y la Ruta de Darwin. Con regular viabilidad de desarrollarse se encuentran el Centro de Turismo Científico y el producto Sabores del Mar. En orden de viabilidad, los productos serán:

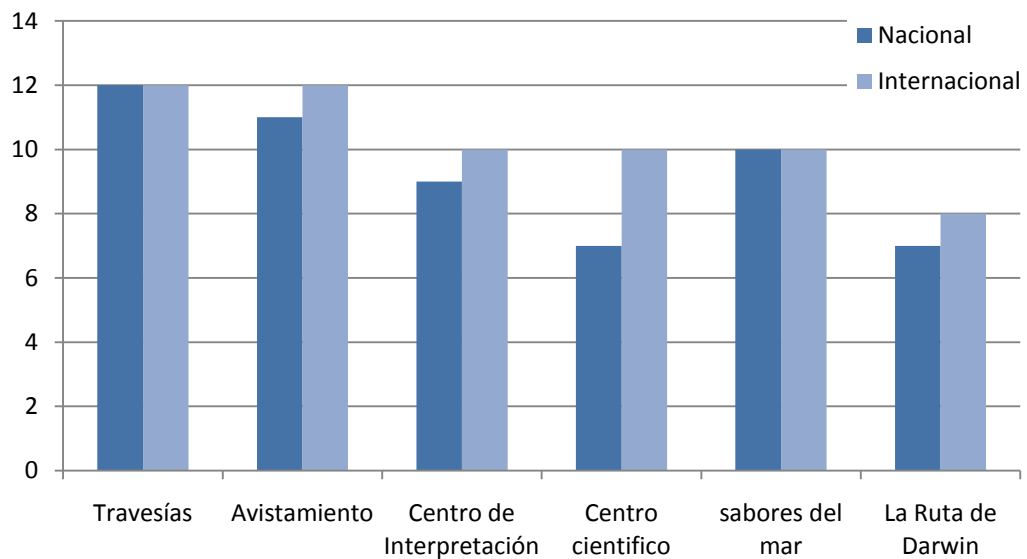
- a) Avistamiento de Pingüinos y cetáceos;
- b) Travesías de navegación tradicional;
- c) Centro de Interpretación;
- d) Ruta de Darwin.



FUENTE: Elaboración propia

Figura E.48. Calificación de actores en relación con la viabilidad de productos propuestos.

Los encuestados coinciden en que todos los productos deben enfocarse a mercados internacionales y en menor medida al mercado nacional (Fig. E.49).



FUENTE: Elaboración propia

Figura E.49. Mercados potenciales productos propuestos.

E.6.8.3. Matriz de productos prioritarios

Tabla E.40. Matriz Resumen Proyectos Prioritarios *Travesías de Navegación Tradicional*

Producto	<i>Travesías de Navegación Tradicional</i>
Mercado (s)	Turista de naturaleza nacional e internacional Turistas con interés culturales
Mapa preliminar de Actores involucrados	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gobernación Marítima ✓ Carpinteros de Ribera ✓ Municipalidades de Dalcahue, Chonchi.
Principales brechas identificados por actores locales	
Brechas y limitantes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Puertos acondicionados para el desembarque de pasajeros ✓ Capacitación en turismo ✓ Adecuación embarcaciones para la prestación de servicios turísticos

FUENTE: Elaboración propia

Tabla E.41. Matriz Resumen Proyectos Prioritarios *Avistamiento de Pingüinos y Cetáceos*

Producto	<i>Avistamiento de Pingüinos y Cetáceos</i>
Mercado (s)	Turistas de Naturaleza nacional e internacional y amante de las ballenas.
Mapa preliminar de Actores involucrados	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Municipalidad de Ancud, Chonchi, Quellón ✓ Gobernación Marítima ✓ Comunidades de pescadores aledañas
Principales brechas identificados por actores locales	
Brechas y limitantes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Regulación de la actividad ✓ Mejoramiento infraestructura (puertos, caminos de acceso) ✓ Capacitación guías

FUENTE: Elaboración propia

Tabla E.42. Matriz Resumen Proyectos Prioritarios *Centro de Interpretación del Mar de Chiloé*.

Producto	<i>Centro de Interpretación del Mar de Chiloé</i>
Mercado (s)	Turista de naturaleza internacional, amantes de las ballenas. Turistas de interés cultural y natural nacional e internacional
Mapa preliminar de Actores involucrados	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Municipios aledaños ✓ Comunidades locales aledañas al área marina ✓ Instituciones publicas
Principales brechas identificados por actores locales	
Brechas y limitantes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inversión privada pública en la construcción del centro. ✓ Conectividad al centro de investigación ✓ Educación ambiental población local y prestadores de servicios

FUENTE: Elaboración propia

Tabla E.43. Matriz Resumen Proyectos Prioritarios *Centro de Turismo Científico*.

Producto	<i>Centro de Turismo Científico</i>
Mercado (s)	Amantes de las Ballenas, y científicos marinos en general. Estudiantes, docentes e investigadores en general
Mapa preliminar de Actores involucrados	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Universidad Austral de Chile ✓ Comunidades aledañas ✓ Instituciones publicas
Principales brechas identificados por actores locales	
Brechas y limitantes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Creación del centro de investigación. ✓ Mejoramiento de accesos e infraestructura acorde para el desarrollo de la actividad

FUENTE: Elaboración propia

Tabla E.44. Matriz Resumen Proyectos Prioritarios *Sabores del Mar*.

Producto	<i>Sabores del Mar</i>
Mercado (s)	Turistas nacionales y turistas de naturaleza internacionales. Amantes de la gastronomía y la cultura Chilota
Mapa preliminar de Actores involucrados	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Organizaciones turísticas ✓ I. Municipalidades de Ancud, Chonchi, Quellón. ✓ Sindicatos de pescadores
Principales brechas identificados por actores locales	
Brechas y limitantes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contar con normas de calidad para la manipulación de alimentos. ✓ Lugares acondicionados para la elaboración de comidas. ✓ Generación de una red local para la prestación de servicios.

FUENTE: Elaboración propia

Tabla E.45. Matriz Resumen Proyectos Prioritarios *La ruta de Darwin*.

Producto	<i>La ruta de Darwin</i>
Mercado (s)	Turistas de naturaleza internacional y nacional. Turistas Científicos
Mapa preliminar de Actores involucrados	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Senda Darwin ✓ Criadores de caballos chilotes ✓ Municipalidades de Ancud, Castro, Dalcahue, Chonchi
Principales brechas identificados por actores locales	
Brechas y limitantes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Articulación de prestadores de servicios, entidades públicas de distintas comunas de la provincia de Chiloé

FUENTE: Elaboración propia

E.6.9. Conclusiones

En el archipiélago de Chiloé se encuentran varias condiciones para desarrollarse como un destino ecoturístico por excelencia, cuenta con recursos turísticos de naturaleza de alta jerarquía, como es el caso de el Parque Nacional Chiloé, la variedad de fauna, principalmente las aves acuáticas y terrestres que se pueden encontrar a lo largo del territorio; además es importante destacar el carácter cultural especial con que cuenta el archipiélago, es un conjunto de islas cargado de magia, en donde la cultura chilota, si bien, se ha continentalizado en un porcentaje, aun conserva muchos rasgos de la fusión cultural que vivió el archipiélago. Este conjunto de condiciones hacen que el exista el potencial para desarrollarse como un destino de ecoturismo importante a nivel nacional y en un futuro próximos a nivel internacional.

El análisis de los segmentos de mercado sugiere un énfasis en la diversificación de actividades y el desarrollo de actividades orientadas a grupos familiares. Sin embargo, como se ha mencionado anteriormente el éxito de la estrategia de marketing no depende solo del fortalecimiento de la oferta; la educación, la participación en viajes similares y la exposición continuada a las actividades de promoción son elementos relevantes para generar la afición hacia este tipo de actividades turísticas como el turismo de naturaleza. Por lo tanto, se contempla la definición de una estrategia de promoción sólida que incluya los elementos señalados en el capítulo de promoción y distribución, tales como, puntos y entrega de información interactivos basados en TIC, en oficinas de turismo tanto a nivel local como en ciudades emisoras de turistas; incrementar la promoción en Internet, entre otros.

El estudio de mercado identificó entre otros, el gasto diario promedio *per cápita* de los turistas de naturaleza de Chiloé y sus diferentes segmentos, tanto nacionales como internacionales. Los resultados que emergen de este estudio muestran que la disponibilidad de pago del mercado actual es un elemento crítico y una de las razones fundamentales para buscar el mercado objetivo potencial, es decir, turistas de naturaleza del mercado nacional e internacional de corta y larga distancia, interesados en una experiencia con la naturaleza y la cultura, especialmente flora y fauna nativa marina y terrestre y las tradiciones culturales de Chiloé y el Golfo de Corcovado.

En este mercado potencial se identificaron tres grupos: los aficionados a la actividad, los interesados y los conocedores, se analiza su procedencia y capacidad de pago de cada uno.

Según este estudio y centrándose en este mercado potencial al mejorar la mezcla de mercadeo la disponibilidad de pago para el mercado de Chiloé podría alcanzar la meta de \$50.624, correspondiente a la duplicación del mayor valor promedio diario *per cápita* identificado en el segmento *amigos de las ballenas internacional*. Este valor se calculó teniendo en cuenta el valor de pago del turista tradicional de Chiloé, mas una prima adicional teniendo en cuenta la hipótesis de la mayor disponibilidad de pago de los turistas de naturaleza en el mundo. El mercado potencial total teniendo en cuenta la anterior conclusión puede estimarse en un valor aproximado de 1.783.133 provenientes de Argentina, Alemania, España, Francia, Estados Unidos, Canadá e Inglaterra y de Santiago principalmente para el mercado nacional.

El posicionamiento actual es un importante instrumento técnico para la formulación posterior del posicionamiento futuro. La definición de este posicionamiento futuro puede ser planteada como una evolución de la posición actual, que corrija algunos aspectos que el mercado no ha captado de la oferta actual, o puede también ser la expresión de algo diferente del posicionamiento y de la realidad actual, ya que en el plan de desarrollo se formulan mejoras en los productos existentes que, de hecho, van a cambiar el lugar. En este sentido es posible afirmar que existe un potencial de mercados para actividades de turismo de naturaleza en Chiloé, el cual puede ser aprovechado, siempre y cuando las actividades de mercadeo reflejen el valor requerido por el mercado objetivo. Es fundamental centrarse en el incremento de la disponibilidad de pago, para lo cual se deberán desarrollar productos flexibles, variados y con un alto nivel de información científica, cultural y local.

La isla de Chiloé cuenta con atractivos naturales de jerarquía III⁴⁴ sin embargo, para consolidar los recursos turísticos es necesario superar las brechas existentes según los requerimientos del mercado objetivo.

⁴⁴ Jerarquía de atracción de demanda internacional.

Entre los componentes que deben ser superados para que Chiloé y otras zonas adyacentes puedan potenciarse como destinos es el del capital humano. Es en este punto en donde se encuentra el talón de Aquiles del turismo y principalmente del ecoturismo, y la capacitación y certificación en calidad del servicio, de los guías locales y prestadores de servicios asociados a los productos definidos, es fundamental para lograr dichos objetivos. Otra brecha relevante y que debe ser considerada, es la del capital social, en donde es importante destacar que no se ha logrado consolidar una asociación global de empresarios turísticos.

Otro punto importante de destacar es el relacionado al equipamiento. Como hemos caracterizado anteriormente, el ecoturista cuenta con estándares especiales de calidad, para lo cual es necesario contar con prestadores de servicios que puedan entregar estos estándares. En el archipiélago de Chiloé aun no cuentan con estos requerimientos, para lo cual es importante que los empresarios turísticos comiencen a mejorar el equipamiento.

Para potenciar el turismo de naturaleza en Chiloé, éste es un elemento crítico a fortalecer. Se ha identificado que los productos desarrollados, pueden incluir alojamientos sencillos, pero de calidad y con precios competitivos. Desde el punto de vista de los servicios de alojamiento como otros complementarios, los turistas de naturaleza no tienen especial interés en lujos. Los servicios de alimentación, por ejemplo, deberían apoyarse especialmente en los servicios de alimentación rurales, cuidando siempre la calidad de ellos. En este sentido, se ha identificado que varias de las actividades de naturaleza presentan una importante brecha de equipamiento. Por ejemplo, el avistamiento de cetáceos requiere de embarcaciones adecuadas con infraestructura y equipos de seguridad, que actualmente, no todas poseen.

Solucionando las brechas identificadas y principalmente los puntos anteriormente nombrados, el ecoturismo podría convertirse en competitivo a nivel nacional y en un plazo mayor a nivel internacional.

Sin embargo, es importante destacar que el proceso de solucionar las brechas es un proceso largo, que pasa principalmente por la limitación de los recursos y por la convicción de los empresarios turísticos, como de los gobiernos locales, provinciales y regionales, los cuales deben estar alineados en un mismo fin, mejorar la calidad del turismo en el archipiélago.

Se debe destacar que hoy en día se han generado una serie de obras de infraestructura, producto del denominado Plan Chiloé, que ha mejorado en gran medida la conectividad con el archipiélago, lo cual es muy favorable para el desarrollo de nuevos productos turísticos y para la mayor comodidad de los turistas que arriban a la localidad.

El Parque Nacional Chiloé, Chepu, Melinka, Ancud y Quellón son las plazas que deberían potenciarse teniendo en cuenta su mayor cantidad de atractivos naturales de interés para el mercado objetivo. Actualmente El PN Chiloé y Ancud son dos sitios con visitas representativas, mientras que Quellón, Melinka y Chepu no cuentan con una buena frecuencia de visitas. Chepu está listo para ser incluido en la oferta ya que cuenta con el equipamiento y la infraestructura requerida por el mercado y valor agregado en la participación de las comunidades locales en la prestación de los servicios. Melinka están actualmente trabajando en forma más organizada para mejorar las brechas en las variables identificadas, lo que es un gran avance para esa localidad. El desarrollo de iniciativas turísticas privadas de buen nivel, junto al involucramiento de la comunidad y el gobierno local, muestran una visión de destino que ayudará a posesionarlos en un menor plazo.

Cabe destacar que el plan de negocios turísticos permitió identificar los motores de desarrollo turísticos idóneos para posicionarse en el mercado. De esta forma se propone la creación de un tour operador dedicado a la comercialización de los productos desarrollados en paquetes turísticos. El diseño de productos y servicios contempló la participación activa de informantes claves, entrevistas semiestructuradas a prestadores de servicios turísticos, a través de talleres, más la experiencia técnica de los profesionales y está en su etapa final.

Se establece la necesidad de definir estrategias de comercialización que permitan mantener el control del negocio en la zona, y que los beneficios generados queden en el destino asegurando que éstos se distribuyan en forma justa entre “productores” e “intermediarios”. Para esto se proponen dos alternativas: (1) Poner a disposición de los operadores de turismo receptivo locales, la cartera de productos diseñados - Para resguardar los intereses de las comunidades locales y particularmente, que la actividad turística se realice en un contexto de sostenibilidad, alguna ONG o institución dedicada a la conservación, y (2) A partir del análisis de las

alternativas señaladas y principalmente resguardando los intereses de las comunidades y prestadores de servicios locales, así como la fragilidad de los recursos involucrados, se propone crear un *operador de turismo de intereses especiales* para que gestione comercialmente los productos definidos.

Finalmente, se elabora el plan de desarrollo del ecoturismo para el archipiélago de Chiloé, donde se definen en forma consensuada y se diseñan los productos ecoturísticos prioritarios para el archipiélago, aportando una imagen objetivo o posicionamiento esperado de cada producto. Esto constituye la visión hacia la cual se deberían encaminar los esfuerzos, tanto de los actores públicos como de los actores privados, y que debería servir como guía para las decisiones de inversión, que permitan en un plazo determinado, materializar no sólo la operación de los productos, sino insertarlos con éxito en la cadena de comercialización turística. Para ello se identifican y caracterizan la oferta de otros destinos de ecoturismo ligados al mundo marino, tanto nacional como internacionalmente, como también se caracteriza la demanda actual.

F. EXPERIENCIAS INTERNACIONALES EN EL DESARROLLO DE ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS DE MÚLTIPLES USOS

F.1. Introducción

Haciendo eco de un consenso mundial en torno a las áreas protegidas, Dudley (2008) establece que éstas son esenciales para la conservación de la biodiversidad. Son la piedra angular de prácticamente todas las estrategias nacionales e internacionales de conservación, están destinadas a mantener ecosistemas naturales operativos, actuar como refugios para las especies y mantener procesos ecológicos incapaces de perpetuarse en entornos terrestres y marítimos que se encuentran sometidos a un mayor nivel de intervención. Las áreas protegidas actúan como indicadores que nos permiten entender las interacciones humanas con el mundo natural. Frecuentemente constituyen la última esperanza con la que contamos para impedir la extinción de muchas especies amenazadas o endémicas. Dichos espacios también benefician directamente a los seres humanos. Las personas – tanto los que viven en áreas protegidas y en áreas limítrofes como otras de más lejos – se benefician de las oportunidades de entretenimiento y renovación existentes en los parques nacionales y áreas silvestres, del potencial genético de las especies silvestres, y de los servicios medioambientales proporcionados por los ecosistemas naturales como el suministro de agua. Muchas áreas protegidas son también esenciales para las sociedades humanas vulnerables y conservan espacios de gran valor como son los lugares naturales sagrados (Dudley *op. cit.*).

Las áreas marinas protegidas ofrecen muchos beneficios, algunos de los cuales han sido identificados por Gell y Roberts (2003): *“La protección contra las actividades pesqueras genera rápidamente acumulación de abundancia y biomasa de poblaciones de especies explotadas, aumenta el tamaño promedio del cuerpo y prolonga la estructura de edad de las poblaciones. También aumenta la diversidad de las especies, propicia la recuperación de hábitats dañados por alteraciones de la industria pesquera y permite el desarrollo de ensambles de especies y hábitats diferentes a los presentes en zonas explotadas”*. Gracias a estos beneficios e impactos positivos en los ecosistemas y especies, mejoran las formas de sustento de aquellos que viven a partir de estos recursos y el desarrollo socioeconómico general (ver también Roberts, *et al.* 2005; Bohnsack, 2004; Hooker y Gerber, 2004; Sobel y Dahlgren, 2004; Gell y Roberts, 2003; Gerber *et al.* 2002; Roberts *et al.* 2001; Roberts y Hawkins, 2000; Agardy, 1994).

En los últimos años, las áreas marinas protegidas se han reconocido como herramientas de gestión útiles y en muchos casos, como formas muy fructíferas de conservar los recursos marinos (Rudd *et al.* 2003). El discurso que subyace a las áreas marinas protegidas ha sido perfeccionado durante los últimos años gracias a muchos estudios de caso e investigaciones realizadas por diferentes instituciones gubernamentales, ONGs y universidades, muchas de ellas en países en desarrollo. Es así como en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable realizada en 2002 (en Johannesburgo, Sudáfrica), los países acordaron establecer redes nacionales de áreas marinas protegidas para el 2012 y recuperar las poblaciones de peces hasta niveles máximos sustentables de captura antes de 2015. Por su parte, el comité científico de la Convención sobre Biodiversidad (CBD) recomendó, en 2003, que las áreas cerradas a todo uso extractivo, denominadas aquí áreas marinas protegidas (AMPs), deberían constituir el centro de las redes nacionales de áreas marinas protegidas (AIDEnvironment *et al.* 2004; SCBD, 2004). Por su parte, el Congreso Mundial sobre Parques realizado en 2003, recomendó que entre 20% y 30% de cada hábitat oceánico debería estar totalmente protegido del desarrollo de actividades de pesca (Roberts *et al.* 2005).

No obstante, las áreas marinas protegidas aún están en sus primeras fases de desarrollo. Muchas aún no cuentan con el debido manejo, tal como sostiene Leslie (2005) en su evaluación de áreas marinas protegidas del mundo: *“sin embargo, muy pocos procesos de planificación de la conservación marina han incorporado procesos ecológicos explícitos a modo de metas o restricciones”*. No obstante, el tema más cuestionado en torno a las AMPs es la posibilidad de propagar estos beneficios al resto del mundo; muchos siguen teniendo serias dudas aún frente a la información disponible o no considera a las AMPs como herramientas que puedan a la larga mejorar aspectos socioeconómicos.

Menos del 0.5% de los océanos se encuentran protegidos y probablemente sólo una diezmilésima parte de los mares están legal y efectivamente protegidos contra la pesca o explotación (Roberts y Hawkins, 2000, ver Figura F.1). En este contexto, aún queda mucho por hacer para lograr una representación de los ecosistemas

marinos y costeros en todo el mundo. Sin embargo, es importante destacar el hecho de que hay muchas otras formas de proteger o reglamentar amenazas específicas o ciertas actividades que provocan impactos negativos, a través, por ejemplo, del apoyo del manejo de recursos naturales a largo plazo, que pueden ser complementarios con las AMP (Gell y Roberts, 2003; Rudd *et al.* 2003; Congreso Mundial sobre Zonas Acuáticas Protegidas, 2002; Roberts y Hawkins, 2000; Agardy, 1994).

Como una entre muchas herramientas de manejo, las AMP deben abordar diferentes contextos, de los cuales el más importante es el sociocultural. Muchos autores explican la importancia de establecer áreas marinas protegidas en estrecha relación y nexos con los intereses socioeconómicos que las circundan, situación particularmente importante en casos donde la creación de una de estas áreas pueden restringir o incluso prohibir ciertos usos por parte de grupos humanos (Roberts y Hawkins, 2000; Rudd *et al.* 2003). Si este tipo de situaciones no se planifica, pueden conllevar al fracaso de la estrategia y del área en general (Rudd *et al.* 2003).



Figura F.1: Mapa que muestra (en una sola área proporcional) la superficie total de áreas marinas protegidas mundiales al año 2000 (tomado de Roberts and Hawkins, 2000).

Tal vez, la limitación estaría en la capacidad de generar procesos que la mayoría de los actores pueda reconocer, al tiempo que se logra llegar a consenso sobre los beneficios y sacrificios que implica la creación de un área marina protegida en particular, tal como sostienen Rudd *et al.* (2003); *“las reglas vigentes necesitan monitoreo y procedimientos de sanción establecidos, ya que deben proporcionar amenazas creíbles a la alteración de los costos y beneficios que los individuos perciben a partir de diversas acciones. En casos extremos, los individuos también pueden obtener utilidades si rompen las reglas de regímenes de gobierno que se perciben como ilegítimos”* y luego *“cuando las normas sociales no recompensan la limitación o cuando el monitoreo y las amenazas creíbles de sanciones carecen de eficacia, vemos “parques de papel” donde los usuarios violan las reglas de acceso a las reservas marinas con total impunidad”*, situación que sucede aún en muchos países en desarrollo, particularmente donde los recursos han sido comunes durante miles de años a modo de derechos indígenas y que la población no evidencia un cambio real en el derecho a la utilización del mar. Este fenómeno es característico de la región objeto de este estudio. Es por ello que uno de los procesos más importantes para asegurar el buen manejo y el éxito de una estrategia de este tipo, ha de ser el enfoque en el denominado *“stewardship”* o custodia por parte de las comunidades locales o actores más representados en la zona de creación de un área marina protegida.

F.2. Definición de Áreas Marinas Protegidas

Silva *et al.* (1986) identificaron 91 definiciones diferentes de áreas protegidas en todo el mundo, desde zonas con restricciones leves hasta otras con restricción total. En 1999 (Boersma y Parrish, 1999) identificaron 8.000 áreas legalmente protegidas. En la actualidad, hay más de 100 sólo en Estados Unidos (Sobel y Dahlgren, 2004). Sin embargo, las definiciones más aceptadas de categorías de AMPs son aquellas provistas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (Tabla F.1).

Tabla F.1. Categorías de áreas protegidas la UICN, divididas en seis tipos, dependiendo de su objetivo (Kelleher, 1999; IUCN, 1994).

Categoría I – Área protegida manejada principalmente para efectos de protección científica o como parque natural (reserva natural en el sentido estricto / área natural silvestre).
Categoría II – Área protegida manejada principalmente para la protección del ecosistema y con fines de recreación (parque nacional).
Categoría III – Área protegida manejada principalmente para la conservación de características naturales específicas (monumento natural).
Categoría IV – Área protegida manejada para la conservación con intervención a nivel de gestión (área de manejo de hábitat y/o especies).
Categoría V – Área protegida manejada principalmente con fines recreativos y para la conservación de paisajes terrestres y marinos (paisaje terrestre y marino protegido).
Categoría VI – Área protegida manejada principalmente para el uso sostenible de ecosistemas naturales (área protegida con recursos manejado).

Más recientemente, la UICN a través de la Comisión de Parques Nacionales y Áreas Protegidas (CPNAP) - actualmente Comisión Mundial de Áreas Protegidas (CMAP)- intenta re-establecer una nomenclatura común para la definición de un Área Protegida. Es así como después de variadas definiciones, incluidas las mencionadas arriba, la UICN publica en el 2008 el documento “Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas” y define un Área Protegida como: *Un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados* (Dudley 2008). Esta nueva definición de APs reemplaza a la definición existente hasta el año 2008 sobre Áreas Marinas Protegidas (AMPs): *Cualquier área del territorio intermareal o submareal cuyos fondos, aguas, flora y fauna asociadas, así como sus rasgos históricos y culturales, han sido preservados por las leyes o cualquier otra medida efectiva para proteger todo o parte del medio ambiente comprendido en ella* (Kelleher 1999). Teniendo en cuenta la definición de Área Protegida propuesta por la UICN en sus lineamientos, se redefinen las seis categorías (I-VI; la categoría I está dividida en a y b), dependiendo de los objetivos de conservación requeridos para el área, pudiendo entonces tratarse de áreas que van desde Reserva Natural Estricta (I) hasta Área Protegida con uso sostenible de los recursos naturales (VI). Estas categorías se aplican a todo tipo de área protegida, sin embargo las AMPs presentan una serie de retos de gestión que pueden requerir diferentes enfoques a los de áreas protegidas en entornos terrestres. Algunas características de las AMPs es que están designadas en un entorno fluido tridimensional pudiendo considerarse distintos enfoques de gestión a diferentes profundidades; generalmente existen flujos multi-direccionales (mareas, corrientes); raramente implican tenencia tratándose generalmente de zonas comunes; la protección completa puede ser necesaria solo en algunas épocas del año; el control del acceso y de las actividades desarrolladas en las AMPs resulta especialmente difícil; generalmente están sujetas a la influencias que ocurren fuera del área de control.

Es por lo anterior que los objetivos principales para la propuesta de un AMP según la UICN son los siguientes:

- **Protección:** proteger la diversidad natural o cultural. Los ítems de la biodiversidad a proteger deben incluir los ecosistemas y las especies que en ellos habitan, hábitats críticos para especies en peligro o de importancia comercial, diversidad genética y especies particulares.
- **Restauración:** Restaurar las especies amenazadas y los ecosistemas degradados.
- **Uso adecuado:** Uso del área por las personas teniendo una base ecológica sustentable. Esto incluye cabida en de un amplio espectro de actividades humanas compatibles con el objetivo principal de la conservación.

- **Entendimiento:** Monitoreo e investigación serán requeridos para saber si la protección es efectiva.
- **Disfrute:** La gente debe disfrutar de los beneficios de una AMP sino no la apoyarán.
- **Patrimonio Marino:** Esto incluye: biodiversidad, productividad y elementos históricos y culturales.
- **Perpetuidad:** Se busca que la protección perdure y no se vea menoscabada por la degradación acumulativa.

Estos pueden ser abordados con el fin de proteger la biodiversidad de un ecosistema completo, mediante cualquiera de las siguientes dos aproximaciones:

- Establecer una serie de pequeñas áreas marinas protegidas como parte de un marco más amplio de manejo integrado de los ecosistemas.
- Establecer una gran área marina protegida con múltiples zonas que abarquen un ecosistema marino completo o una gran parte de este.

Siendo entonces el objetivo de la UICN, que el actual sistema para lineamientos de áreas protegidas sea el principal sistema usado globalmente, sin embargo varios países han basado la creación de áreas protegidas bajo su propia categorización.

F.3. Aplicación de las categorías de la UICN

Muchos países han utilizado estas categorías para formular variadas estrategias de desarrollo de AMP en todo el mundo y también las han modificado según el contexto específico del país o región en cuestión. En este sentido, es posible encontrar muchos buenos ejemplos de creación de AMP y particularmente en cuanto a la aplicación de estas categorías. La Gran Barrera de Coral, hasta hace poco la mayor AMP de Múltiples Usos (AMP-MU) del mundo, fusionó la mayoría de estas categorías en un solo paisaje, si bien complejo, a forma de mosaico, ya sea en una red de áreas protegidas, como en una zona geográfica cualquiera que contiene variados usos. Lo cierto es que a medida que los sistemas de protección, son más complejos, también son más cercanos a la realidad ecológica y social. Es posible compatibilizar estrategias de conservación estricta y manejo activo y ambas pueden beneficiarse la una de la otra, proceso que dependerá de factores como el monitoreo, los planes y la capacidad de establecer reglamentos y del interés de los actores involucrados, todo lo cual a su vez depende de las características ecológicas particulares. Existen al menos tres grandes estrategias, una de pequeñas áreas protegidas, en su mayoría, estrictas. La segunda es grandes áreas que involucran múltiples usos, donde existen áreas de mayor protección o restricción de actividades y otras que permiten usos desde más restrictivos a otros más intensivos. Finalmente se encuentran áreas muy grandes de protección total (“no-take areas” en inglés).

Dentro de este contexto, la creación de AMPs de Múltiples Usos ha ido tomando fuerza como medida de ordenación y gestión para las diferentes actividades que se puedan desarrollar dentro de sus límites. La creación de AMPs-MU conlleva necesariamente una adecuada planificación territorial, la definición de ciertas regulaciones para las actividades que se desarrollen en su interior, conjuntamente con el desarrollo de fuertes programas de educación ambiental que consolidarán en parte las mejores prácticas en cada una de ellas.

F.4. AMPs como herramientas para mejorar las prácticas

En la actualidad existe un gran número de AMP en todo el mundo, las cuales han sido creadas en la mayoría de los casos, con el fin de conservar la biodiversidad o a veces recuperar algunas características biológicas particulares, pero también como una importante herramienta para el manejo de pesquerías y el desarrollo turístico (Christie y White, 2007). Así, en general poseen objetivos comunes que dicen relación con la protección de ecosistemas únicos o de especies con problemas de conservación, con la sustentabilidad de estos ecosistemas.

Sin embargo, como en todo proceso que conlleva el manejo de ciertas áreas y/o actividades, se generan aprehensiones por las implicancias o efectos que puedan producir las posibles restricciones o medidas de manejo sobre alguna de ellas. Por lo tanto, al considerar las AMPs como herramientas para mejorar las prácticas es importante considerar el proceso en su totalidad, incluyendo las etapas iniciales y previas a proponer y crear dichas áreas. Los gobiernos o instituciones encargadas de desarrollar este tipo de iniciativas tienen la

oportunidad y deberían, desde etapas iniciales, aplicar mejores prácticas, tales como: definir claramente los objetivos ecológicos, económicos y socio-culturales de la propuesta; que éste y otros pasos del proceso sean abiertos, transparentes y participativos, es decir, que involucren a todos los usuarios y actores relevantes; que se establezca un compromiso y voluntad política con el proceso, aportando con recursos y estableciendo los marcos legales necesarios que aseguren la consistencia de dichas áreas, entre otras. Todas estas prácticas son de gran importancia para alcanzar los objetivos y tener buenos resultados al final del proceso.

Se debe tener en cuenta además que la gobernabilidad, el nivel de ingreso del país, la estabilidad política o la situación de pobreza pueden ejercer enorme influencia en la posible creación de una nueva área protegida o sobre cualquier medida de manejo sobre los recursos (Grafton y Kompas, 2004; Roberts y Hawkins, 2000), puesto que afectan la relación con las organizaciones gubernamentales, los profesionales involucrados, la relación del Estado con las comunidades y el potencial del gobierno de aplicar pautas o controles necesarios para cumplir con los objetivos del área. Por otra parte, los recursos de los que dispone un país para destinar a este tipo de estrategias de conservación, así como la importancia de las AMP en el contexto del país, pueden tener tanto peso como la industria pesquera y la acuicultura y el nivel de influencia en el poder legislativo y los organismos públicos. Con ello quiere decir que, es necesaria no sólo la implementación de AMPs, sino más bien de políticas claras para avanzar en ellas con estrategias concretas y de país

F.4.1. Turismo

La industria turística es un buen ejemplo del desarrollo de mejores prácticas dentro del marco regulatorio de áreas protegidas y específicamente con la creación de AMPs. Aunque dentro de estas AMPs se pueden desarrollar distintos tipos de productos turísticos, un alto porcentaje de las actividades implementadas se relacionan con la observación de fauna y/o con el ingreso a ecosistemas frágiles. Como cualquier actividad que se desarrolle bajo estas condiciones, si no se realiza en forma regulada puede provocar impactos negativos en los ecosistemas o a las especies presentes. Por esta razón, en la mayoría de las actividades turísticas de naturaleza se han fomentado y desarrollado guías de mejores prácticas o prácticas ambientales, como también códigos de ética para visitantes y operadores que aseguren la sustentabilidad de los recursos y finalmente de la industria. El desarrollo y aplicación de códigos de conducta en el terreno, la formación y preparación de las personas que trabajan en turismo, especialmente guías y otro personal de campo, mejoramiento de infraestructura, vehículos y equipos, el monitoreo de las actividades y el desarrollo de investigaciones científicas, son algunas de los temas en donde las mejores prácticas deben ser incorporadas.

Un código de ética para operadores o prestadores de servicios debe incluir que éstos conozcan las características y cultura de las comunidades locales, ser eficientes en el uso de los recursos naturales, asegurar una buena disposición de basuras y desechos para evitar un impacto en el medio ambiente, recibir educación y entrenamiento adecuado en las actividades eco-turísticas y ambientales que practican, comunicar a los clientes las regulaciones, normas y códigos aplicables al área que visitan, entre otros.

En el caso de observación de fauna por ejemplo, utilizar guías especializados y/o capacitados en la actividad, procurar realizar las observaciones a distancia y/o mantener las embarcaciones a una distancia considerable, especialmente en sitios de reproducción; y en lo posible evitar estos sitios de nidificación y/o reproducción; si se reconoce algún cambio de comportamiento, dejar el sitio; siempre evitar hacer sonidos fuertes, permanecer en los sitios un tiempo razonable, son algunas de las prácticas y recomendaciones más utilizadas.

En el caso específico del “whale-watching”, alrededor del mundo se han desarrollado una buena batería de buenas prácticas, que definen por ejemplo, el período en que se realizan las actividades de observación; el número de empresas que pueden operar en un área determinada; el tipo de embarcaciones que se pueden utilizar; el tipo de mantención de las embarcaciones y motores con el objetivo de reducir el impacto sobre las ballenas y sus ecosistemas; los códigos de conducta al realizar dicha actividad, es decir, definir por ejemplo las zonas y formas de aproximación a los animales (ángulo y velocidad), número de embarcaciones en el área de avistamiento, la formación de los operadores y su personal, entre otras.

F.4.2. Pesca

En el caso de la industria pesquera, un punto complejo es la creación de reservas o parques dentro de las AMPs de múltiples usos, dentro de las cuales se restringen o prohíben algunos tipos de actividades. En Estados Unidos y otras partes del mundo existen programas de monitoreo donde se ha documentado el impacto de estas reservas tanto en la fauna marina como en las pesquerías. Lo que se puede ver como una amenaza para ciertos sectores, en otras partes del mundo ha tenido efectos positivos. Se ha registrado que la creación de reservas produce, en general, un aumento en la biomasa de peces y algunos invertebrados (*e.g.* langostas) de importancia comercial dentro de ellas. Los diferentes recursos no sólo son más numerosos, sino también alcanzan tallas más grandes.

La ordenación o regulación de las distintas actividades pesqueras pueden reducir los conflictos entre artes o modalidades de pesca y entre los usos pesqueros y otros usos de las zonas costeras, como el turismo. Un ejemplo concreto sobre mejores prácticas aplicadas a la conservación dice relación con las medidas de mitigación que están siendo difundidas por Instituciones como IFOP y proyectos como ATF- Chile (Birdlife International) y aplicadas en diferentes pesquerías, especialmente para evitar la captura incidental de aves marinas como albatros, petreles y fardelas. Entre las medidas se puede mencionar la implementación de líneas espantapájaros, aumento de peso en los reinales y/o el calado nocturno.

F.4.3. Salmonicultura

Aunque Chile se ha convertido en poco tiempo, en uno de los principales productores de salmónes a nivel mundial y que la industria salmónera es una importante fuente de empleo, el impacto ambiental y laboral que esta industria causa también ha quedado en evidencia. Los impactos de la salmonicultura sobre el medioambiente han sido ampliamente estudiados a nivel global, sin embargo en Chile la información sobre la magnitud de sus efectos es escasa. Algunos trabajos científicos han comenzado a analizar y cuantificar esos impactos (*e.g.* Buschmann y Fortt, 2005, Buschmann *et al* 2006, León-Muñoz *et al*, 2007).

En la actualidad varias organizaciones e instituciones buscan promover mejores prácticas tanto laborales como ambientales ligadas a la salmonicultura. La disposición de desechos, que van desde diversos tipos de materiales plásticos y metálicos, hasta alimentos no ingeridos y materiales fecales, la aplicación de químicos (antibióticos, fungicidas y antiparasitarios), el escape de peces y la misma instalación de nuevos centros de cultivo, son algunos de los aspectos que requieren atención urgente, deben ser analizados para disminuir el impacto en el medio ambiente. Que las empresas salmóneras operen dentro de un AMCP traerá beneficios para ellas desde el punto de vista de la imagen y el mercado, sin embargo y más importantemente ayudará a que estos temas sean abordados con un mayor compromiso para cumplir con los objetivos de conservación y desarrollo sustentable de las áreas afectadas.

Entre las mejores prácticas que se pueden aplicar en la producción de salmónes están el uso de nuevas alternativas tecnológicas que permitan reducir los depósitos de materia orgánica mediante mecanismos de dispersión, sistemas colectores y el uso de organismos descomponedores. También en el diseño y ubicación de los sistemas de cultivo, la rotación de los sitios de cultivo, el mejoramiento de la calidad de los alimentos, optimizando así su asimilación por los organismos en cultivo, etc.

F.5. Motivos para crear Áreas Marinas Protegidas

Boersma y Parrish (1999) desarrollaron una revisión bibliográfica e identificaron algunos de los argumentos más comúnmente utilizados para crear áreas marinas protegidas. Según los autores, 67% de las áreas protegidas apuntan a la promoción o el control turístico; 53% responden a la necesidad de mejorar los recursos pesqueros a través de la protección o la gestión, donde los criterios para mantener un área fluctúan entre 90% por el valor económico y 87% por el valor ambiental, último porcentaje que incluye proteger los servicios ambientales o procesos costeros, la investigación y la educación. También, 80% expresó la necesidad de controlar los cambios ambientales y los recursos biológicos y 70% de proteger recursos ecológicos únicos. Sea cual sea el motivo para crear una AMP, la cantidad de estas áreas ha aumentado de forma exponencial en los últimos 10 años y están demostrando su utilidad en muchos contextos diferentes (Sobel y Dahlgren, 2004).

En los últimos años se están llevando a cabo numerosas conferencias internacionales en muchas partes del mundo para analizar los avances y las experiencias en este ámbito. Durante 2005 se realizó el Primer Congreso Internacional de Áreas Marinas Protegidas en Geelong, Australia. Este fue un primer gran paso en pos de la compilación e intercambio de experiencias de diferentes visiones y sectores del mundo entero. Algunos de los intereses y desafíos más trascendentales analizados en este Congreso se vinculan con la incorporación de las comunidades locales -en especial pueblos indígenas- y la necesidad de proteger las zonas de alta mar, donde no existe propiedad *per se* de país alguno. En Chile y bajo los auspicios del denominado proyecto GEF Marino, se realizó en Caldera durante 2006, una primera reunión sobre el tema que tuvo muy buenos resultados y dio el puntapié inicial para la discusión de dicho proceso en nuestro país.

F.6. Redes de AMPs y responsabilidad

Uno de los problemas que enfrentan las AMP es el conflicto entre las necesidades ecológicas, la voluntad política y la factibilidad de adoptar políticas que las sustenten en el largo plazo. Este último aspecto se relaciona directamente con asuntos de gobernabilidad y gobernanza de los territorios. Meffe y Carroll (1994) analizaron las necesidades ecológicas de una población y el tamaño adecuado de un área protegida, lo cual en muchos de los casos de áreas marinas protegidas tiende a más complejo de definir, por cuanto las especies y la dinámica de los ecosistemas marinos son variables y tienden a desarrollarse a diferentes escalas espacio-temporales. Un ejemplo de lo anterior lo describe Hucke-Gaete (2004) al referirse a la distribución de la ballena azul que puede cubrir más de una ecorregión e incluso una gran parte del Hemisferio Sur. Esta se encuentra modulada por eventos migratorios entre zonas de alta productividad y aquellas que son de índole reproductivo. En este contexto, existe la necesidad de crear áreas protegidas en red, de forma de proteger lugares de importancia en el tránsito de especies altamente migratorias y/o mantener procesos de conectividad que son vitales para el ecosistema. Estas redes son la respuesta a lo poco factible de establecer áreas protegidas en inmensas extensiones, ya que estas tienden a generar rechazo en muchos actores e instituciones gubernamentales así como se tornan estas cada vez más complejas debido a las incrementales demandas y su sostenibilidad es habitualmente compleja.

Sobel y Dahlgren (2004) apuntan a las dificultades que se enfrentan a la hora de alcanzar un nivel de protección o manejo adecuado: “¿Cómo encontrar un equilibrio en esta dicotomía? [en referencia a las necesidades ecológicas y sociales] ... depende de los valores sociales, pero, en la mayoría de los casos, las reservas marinas (áreas marinas protegidas) deberían considerarse en términos de la reducción de riesgos para todo tipo de beneficios más que la situación óptima para los beneficios pesqueros...a menos que conservemos el sistema ecológico y socioeconómico completo con una red mínima de reservas marinas, no se posible asegurar ninguno de los demás objetivos”. Pero la redes pueden considerarse como una respuesta parcial que apuntaría a algunos de los mismos objetivos, pero de manera más sencilla en términos de creación, monitoreo y aceptación. En este sentido, Boersma y Parrish (1999) indican que: “Debido a que las capacidades de extrema dispersión de los organismos marinos, estos se hacen virtualmente incontenibles a través de todas las etapas de su historia de vida, muchos autores han sugerido que las áreas marinas se constituyan como una red de sitios diseñados para dar cabida a patrones biofísicos de dispersión y reclutamiento larvario” que es el caso de un buen número de especies de importancia comercial. Por tanto, a la hora de buscar alternativas de conservación para entornos amenazados y complejos, debemos considerar alternativas innovadoras y creativas.

F.7. Diseño de un AMP

La bibliografía sobre áreas marinas protegidas en el mundo indica que su diseño debiera considerar aspectos particulares como poseer una importante representación de variados hábitats, incorporar la replicabilidad de unidades de reserva que permita tener alternativas ante impactos y perturbaciones en alguna de ellas y así mantener la salud del ecosistema, así como asegurar la sustentabilidad de la red en el tiempo. Por su parte, algunos investigadores sugieren que por lo menos 20% o 30% del total de área bajo manejo debería estar protegida de forma más estricta (Ballantine, 1995, citado por Sobel y Dahlgren, 2004). Roberts *et al.* (2003) apunta a la necesidad de considerar los siguientes indicadores en la selección de AMP: hábitats vulnerables; etapas críticas de la historia de vida de una especie particular; zonas capaces de sustentar a especies explotadas o especies raras y/o de proporcionar servicios ecológicos. Otros aspectos de importancia a considerar dicen relación con el uso de los recursos y la expectativa de recuperar, proteger o mejorar los actuales niveles de captura, tal como apunta Botsford (2003).

Uno de los primeros documentos relativos al tema fueron las clasificaciones de la UICN (Kelleher, 1999) con principios generales que han sido aceptados globalmente. Otros se refieren a objetivos de medios de sustento y apuntan a incrementar tanto los ingresos como los beneficios para las comunidades, así como también la capacidad de monitoreo (e.g. Pomeroy (2004). La Comisión Permanente para el Pacífico Sur (CPPS) cuenta con pautas propias que suman las particularidades de la región al marco general, a fin de representar el ecosistema de la Corriente de Humboldt, las industrias pesqueras y particularmente, las tendencias en materia de sobreexplotación pesquera que pueden verse agravadas por el fenómeno de El Niño. Por este mismo motivo, el objetivo es propiciar una red al interior de este ecosistema que cuente con el respaldo de los gobiernos representados en la Comisión.

F.8. Experiencias internacionales en torno a AMPs

F.8.1. Áreas Marinas Protegidas en Estados Unidos de América (EE.UU.)

Siendo EE.UU. el país con la mayor Zona Económica Exclusiva, representado por sus aguas costeras, marinas y de los grandes lagos, es posible encontrar en estas aguas una increíble diversidad biológica. Sin embargo estas aguas no se caracterizan únicamente por la biodiversidad representada sino que también por la importancia que tienen en la representación de la identidad cultural del pueblo estadounidense. Es así entonces como a medida que la población humana crece, se incrementa el uso de los recursos marinos y por ende la presión y estrés ejercido sobre los ecosistemas marinos también aumenta. Con el fin de asegurar a largo plazo la salud de los ecosistemas y de una sustentabilidad sobre la que dependen los humanos, se requiere de aproximaciones de manejo bien estructuradas. En EE.UU., así como en muchos otros países en el mundo, las AMPs, han sido reconocidas y usadas como importantes herramientas de conservación, de uso sustentable de los recursos marinos y también como un importante componente en los enfoques de manejo (Murray *et al.* 1999; Salm *et al.* 2000).

Debido a que el término Área Marina Protegida (AMP) ha sido ampliamente usado en EE.UU. para denominar diferentes tipos de áreas marinas con algún tipo de protección, es que durante 2008 se llega a la estandarización y por ende a la definición del término formal de AMP para los propósitos del establecimiento de un sistema nacional de AMPs. Toma en cuenta los principios para la aplicación de las categorías de gestión propuestos por la UICN en gran medida (Dudley 2008). Se define entonces un AMP, como “cualquier área del ambiente marino que ha sido reservada por leyes o regulaciones federales, estatales, territoriales, tribales o locales, con el fin de proveer protección a largo plazo, a parte o el total de los recursos naturales y culturales presentes”. Esta figura (AMP) ha sido extensamente usada en EE.UU. para una variedad de propósitos de manejo y conservación, abarcando un gran rango de hábitats los cuales incluyen áreas de océano abierto, áreas costeras, zonas intermareales, estuarios y los grandes lagos. Varían ampliamente en propósito, autoridades que las regulan, organismos y enfoques de gestión, nivel de protección y restricciones sobre usos humanos.

Dado lo anterior y con el propósito de establecer las AMPs en este país, el sistema de Nacional de Áreas Marinas Protegidas propone cinco criterios para la designación de un AMP, los cuales en conjunto influirán en los efectos que se puedan generar sobre los ecosistemas y el uso por parte de los humanos, así como el rol que estos últimos tendrían en la contribución en la conservación de ecosistemas saludables (NOAA 2008):

A) Enfoque de conservación:

- Patrimonio Natural
- Patrimonio Cultural
- Producción sustentable

C) Permanencia de la protección

- Permanente
- Condicional
- Temporal

E) Escala de protección ecológica

- Ecosistema
- Recurso focal

B) Nivel de protección

- Múltiple-uso uniforme
- Múltiple-uso zonificado
- Zonificado con áreas de no extracción
- No extractivas
- Sin impacto alguno
- Sin acceso (cerradas)

D) Constancia de la protección

- Todo el año
- Estacional
- Rotativo

-

En EE.UU., el nombramiento y designación de una AMP debe regirse bajo los cinco criterios anteriores, teniendo en cuenta la definición propuesta y los términos claves de esta definición, los cuales son propuestos por recomendación de los diversos actores involucrados, así como por análisis de algunos esfuerzos de conservación previos (NOAA 2008).

Para los propósitos del Sistema Nacional de Áreas Marina Protegidas de EE.UU., los términos claves y sus definiciones son presentados a continuación:

- **Área:** Debe contar con límites geográficos legalmente definidos, pudiendo ser de cualquier tamaño, exceptuando que el sitio debe ser un subconjunto del ambiente marino federal, estatal, de la “commonwealth”, territorial, local o tribal. El criterio excluye por ejemplo, áreas cuyos límites cambian en el tiempo basadas en la presencia de especies. El área debe ser un área sobre la cual el gobierno de EE.UU. tenga jurisdicción consistente con leyes internacionales (*e.g.* Halpern 2003).
- **Ambiente Marino:** (a) deben ser aguas oceánicas o costeras (incluyendo áreas del intermareal, bahías y estuarios); (b) puede tratarse de un área de los grandes lagos o sus aguas comunicantes; (c) un área sumergida en el océano o aguas costeras de los grandes lagos o aguas comunicantes; o (d) una combinación de las anteriores.
- **Reservada:** Debe ser establecida y sujeta por ley o regulación federal, estatal, por el tratado de “commonwealth”, territorial, local o tribal. La aplicación de este criterio excluye por ejemplo áreas marinas creadas o mantenidas privadamente.
- **Largo plazo:** Deben ser establecidas con el objetivo de que sean de protección permanente. Deben proveer el mismo nivel y tipo de protección en una localidad fija y durante un periodo fijo y regular, de duración cualquiera durante el año en un lugar que corresponda al tiempo en que procesos ecológicos predictivos o amenazas antropogénicas ocurran.
- **Protección:** Deberán existir leyes o regulaciones que sean diseñadas y aplicadas para permitir la protección de una parte o de la totalidad de los recursos naturales y culturales presentes en el área, con el fin de mantener o mejorar la conservación a largo plazo de estos recursos, más allá de las protecciones generales que apliquen fuera del sitio. La aplicación de este criterio excluiría a las zonas restringidas que se establecen para fines distintos de la conservación. Por ejemplo, el término no incluye zonas exclusivas de navegación, zonas exclusivas para evitar conflictos con artes de pesca y áreas sujetas a regulaciones que se establecen únicamente para limitar la pesca por medio de cuotas o de gestión para facilitar la ejecución, entre otras.

Por Orden Ejecutiva Presidencial 13.158 de mayo 26 del 2000, el desarrollo de un Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas. La orden específica es que se tratará de un sistema nacional y no un sistema federal y que contemplará la inclusión de porciones de ambientes marinos y de los grandes lagos; así como la representatividad de tribus nativas indígenas; Consejos Regionales de Manejo de Pesca; y otras entidades incluyendo el Comité Consultor Federal de Áreas Marinas Protegidas. Asimismo, la ordenanza específica que el sistema nacional debe estar basado y soportado por estudios científicos, así como que deben estar representados los diversos ecosistemas marinos de EE.UU., así como los recursos naturales y culturales del país.

Entonces para los propósitos del sistema nacional de este país, el término “Área Marina Protegida” (AMP) definido anteriormente, denota una adecuación de diferentes niveles con el propósito de conservación de áreas que van desde las que permiten actividades de múltiples-usos, hasta áreas no extractivas o de acceso no permitido. Con el fin de dar respuesta a los objetivos de esta nación en torno a conservar la herencia natural y cultural, logrando una producción sustentable de los recursos que se encuentran en los ambientes marinos y costeros, el sistema nacional debe incluir una aproximación que esté basada en la ciencia pero que a la vez informe e incluya a los actores locales. Es así como un sistema nacional de AMPs busca entregar beneficios de diferente índole tales como por ejemplo:

Beneficios del Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas

- **Representatividad:** El sistema nacional de AMP, busca realzar significativamente los esfuerzos que se llevan a cabo para preservar la herencia cultural y natural del país, asegurándose que las características del ambiente natural y social se conserve para las generaciones futuras de manera sistemática.

- **Conectividad:** El sistema nacional busca proveer la oportunidad de identificar y establecer redes de áreas marinas protegidas que estén ecológicamente conectadas. Siendo estas redes un conjunto de AMPs discretas dentro de una región que estén funcionalmente conectadas a través de dispersión de de diferentes estadios reproductivos o movimiento de juveniles y adultos.

Beneficios Sociales y Económicos

- **Incremento de visitantes:** El establecimiento y reconocimiento de un sistema nacional de AMPs, incrementara el turismo y visitas a las AMPs, viéndose reflejado en el aprovechamiento de las diferentes áreas para actividades tales como observación de cetáceos, buceo, pesca deportiva entre otros e.g. English *et al.* 1996).
- **Pesquerías sustentables:** Es uno de los principales objetivos del sistema de AMPs la regulación de la producción sustentable de los recursos marinos que se explotan comercialmente. El implementar coordinación regional usando AMPs en la medida que estas sean necesarias, llevara a incrementar las oportunidades de pesca como resultado de la recuperación de las especies, protección del hábitat, conservación de la diversidad genética y de las especies con una gran estructuración etárea (especies longevas) y el establecimiento de sitios de referencia para examinar los efectos regionales de pesca (Dugan & Davis 1993; Crowder *et al.* 2000; Halpern 2003).
- **Mantención de la identidad cultural de las comunidades costeras:** El sistema beneficiara la estabilidad social ayudando a mantener la herencia cultural de las comunidades.
- **Usos no extractivo:** Podría darse valor no extractivo a la biodiversidad o patrimonio cultural tales como estética, observación de vida silvestre, investigación científica y educación entre otros (Salm *et al.* 2000).

En EE.UU. varias experiencias de áreas marinas protegidas se han llevado a cabo a continuación se entrega un ejemplo, el de las “Channel Islands” en California.

Las “Channel Islands” son conocidas nacional e internacionalmente por su belleza, alta biodiversidad, herencia cultural y oportunidades para realizar actividades recreacionales. Actualmente son miles las personas visitan las “Channel Islands” cada año para realizar actividades de recreación, tanto en el agua (60.000 personas), como en las islas (30.000 personas). Docenas de embarcaciones de pesca extraen langostas, erizos y varias especies de peces de importancia comercial (Airamé y Ugoretz 2008).

Según NOAA (2008b) en 1980, en reconocimiento a su importancia, el Congreso de EE.UU. estableció un Parque Nacional compuesto por cinco de las islas de los canales de California (isla Santa Bárbara, Anacapa, Santa Cruz, Santa Rosa y San Miguel) y por las aguas hasta una milla náutica de éstas. En el mismo año, el Congreso declaró como Santuario Marino Nacional las aguas alrededor de cada una de las islas, hasta las 6 millas náuticas de sus costas. En 1998, un grupo de actores involucrados en actividades comerciales y de recreación, preocupados por el futuro de la zona solicitaron y recomendaron al Estado de California mejorar el sistema de protección de los recursos marinos en las “Channel Islands” del norte. El Consejo Consultivo del Santuario Marino Nacional de las “Channel Islands”, un cuerpo consultivo para dirigir el Santuario, creó en 1999, un grupo con base comunitaria de actores clave llamado Grupo de Trabajo para las Reservas Marinas. Conformado por 17 miembros, incluye representantes del Estado y Agencias Federales, grupos con diferentes intereses (conservación, desarrollo de actividades recreacionales y/o comerciales) y representantes de las comunidades en general. Reconociendo el aumento del impacto antrópico, estas agencias de gobierno y los grupos de trabajo públicos llegaron a consenso de que una de las estrategias importantes era establecer Áreas Marinas Protegidas (AMP) como medidas precautorias contra los posibles impactos causados por la expansión humana y en donde se prohibieran o restringieran la extracción de recursos y vida marina en la zona. La recomendación surge después de más de un año de discusiones públicas sobre el tema en el foro de la Comisión que se reunió 24 veces entre el año 1999 y 2001. Durante el proceso, la Comisión llegó a acuerdos sobre la Misión, los Problemas, Metas y Objetivos del proyecto; sin embargo, fue difícil llegar a consenso sobre las recomendaciones tendientes a definir la ubicación espacial de las AMPs. Surgieron varias alternativas de propuestas y finalmente la propuesta fue elaborada en base a la combinación de dos ideas, transformándose en la opción más aceptada (Fig. F.2). En abril de 2003, basado en el conocimiento de la comunidad, en la guía de científicos y en consideraciones socioeconómicas, el Estado de California implementó una red de AMPs en las aguas Estatales dentro del Santuario Marino Nacional de “Channel Islands”, para lo cual se designaron 10 Reservas Marinas Estatales (RME) y 2 Áreas de Conservación Estatales (ACE) (NOAA 2008b).

Estas AMPs fueron establecidas para cumplir varias metas entre las cuales se puede mencionar el ayudar en la protección la diversidad y abundancia de la vida marina, favorecer la mantención de la estructura, función e integridad de los ecosistemas marinos y hábitats marinos únicos; ayudar a mantener, conservar y proteger las poblaciones de vida marina de valor económico, y recuperar aquellas que han sido mermdadas; proveer de oportunidades recreacionales, educacionales y de investigación en ecosistemas marinos sujetos a baja perturbación humana; y manejar estos usos de una manera consistente con la protección de la biodiversidad.

Entre 2006 y 2007, la Administración Oceánica y Atmosférica Nacional (NOAA) amplió estas áreas protegidas marinas a aguas Federales. Actualmente son 11 las Reservas Marinas y 2 Áreas de Conservación en “Channel Islands”. El Santuario cubre 1.252 millas náuticas cuadradas desde la línea de alta marea promedio a las 6 millas náuticas mar adentro de las “Channel Islands” e isla Santa Bárbara. Las AMPs abarcan aproximadamente el 21% de la superficie de este Santuario Marino, dejando el 79% abierto a actividades consuntivas recreacionales y actividades comerciales reguladas por las Agencias Estatales y Federales.

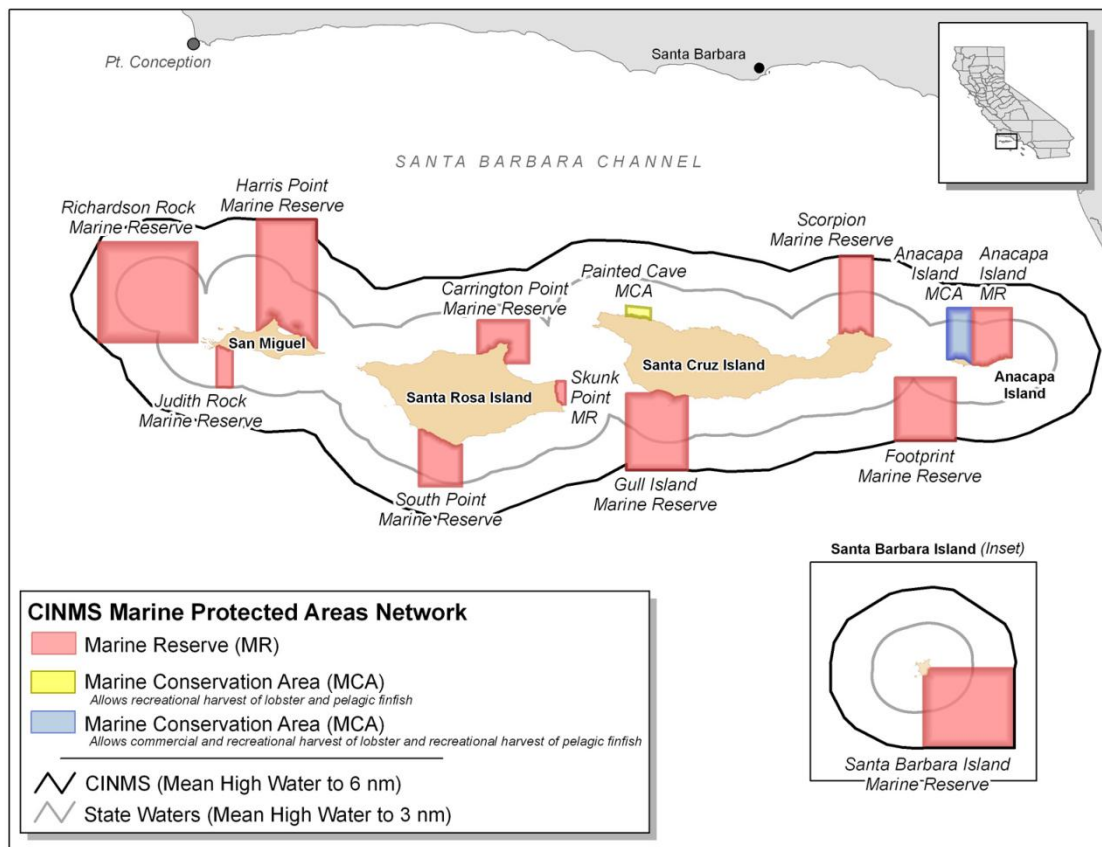


Figura F.2. Mapa del sistema de Áreas Marinas Protegidas de las islas Channel, en la costa de California, EE.UU. (tomado de: <http://channelislands.noaa.gov/>)

Para lograr la implementación del AMP, en el año 2002 fue necesario elaborar el documento mediante el cual se proponía el área del proyecto, documento denominado: “Marine Protected Areas in NOAA’s Channel Islands Marine Sanctuary” (Ugoretz 2002, Vol. 1 y 2). Este documento ambiental también pasó por una etapa de consulta y revisión pública, donde las instituciones correspondientes respondieron a los más de 2.400 comentarios y sugerencias recibidos. Finalmente se elaboró un documento completo que incluía aspectos como el ambiente físico, donde se describen el clima y meteorología de la zona; calidad del aire; calidad del agua, y aspectos sobre la geología y oceanografía. En este último punto, por ejemplo, se analiza la contribución del fenómeno del Niño y la Niña a las fluctuaciones ambientales que influyen la distribución y abundancia de la vida marina en la zona. Para el ambiente biológico se describen los diferentes tipos de hábitats presentes, dentro de los cuales destacan el intermareal, submareal, huirales, y otras formaciones vegetales, así como la

columna de agua. Para los recursos biológicos y las especies de interés (desde el zooplancton hasta los grandes cetáceos) y dependiendo del taxón, se tratan algunos aspectos de interés sobre su ecología y/o distribución, entre otros.

El área del proyecto considera una región conocida generalmente como la zona norte de las “Channel Islands”. Esta zona es parte de una región ecológica mayor conocida como Southern California Bight (SCB). Esta última zona se extiende desde Punta Concepción a Punta Banda, al sur de Ensenada, Baja California, México. La SCB está formada por una transición física definida en la costa de California donde una tendencia de costa norte-sur comienza a con una tendencia este-oeste. Los hábitats y las comunidades biológicas de la SCB están influenciados por las relaciones dinámicas entre clima, ecología y oceanografía (*e.g.* corrientes). La SCB provee los nutrientes esenciales y hábitats marinos para una gran variedad de especies y organismos. Los cañones submarinos, crestas, cuencas y montes submarinos, proveen de hábitats de aguas profundas únicos dentro de la región. Las cuencas proveen de hábitats a un importante número de peces demersales y abisales cerca de las “Channel Islands”, donde las áreas costeras proveen hábitats a las comunidades de huiros y pastos marinos. Las aguas que se desplazan alrededor de estas islas combinan corrientes cálidas y frías para crear condiciones de hábitat excepcionales, zonas de alta productividad primaria y áreas de reproducción para muchas especies marinas. Alrededor de 480 especies de peces habitan la SCB. Esta gran diversidad está dada por la compleja topografía del fondo marino y complejo régimen oceanográfico físico que incluye varias masas de agua y un clima marino cambiante, así como también debido a la presencia de islas y áreas costeras que proveen de gran diversidad de hábitats. Por ejemplo, el 75% de los ecosistemas de algas de la SCB se encuentran en las aguas costeras de las “Channel Islands”. Los bosques de algas y específicamente las praderas de pastos marinos “eelgrass” (*Zostera spp.*) que se encuentran en el área, proveen de hábitat a una gran variedad de invertebrados y pequeños peces, gracias a la gran producción de alimento y a su estructura física, son fundamentales para la mantención de la comunidad biológica y actúan como importantes áreas de crianza. Entre las especies de peces cuya abundancia está directamente relacionada con la densidad de huirales se puede mencionar a *Brachyistius frenatus*, *Paralabrax clathratus*, *Heterostichus rostratus* y *Sebastes atrovirens*. Otro grupo bien representado en el área es el de las aves: más de 195 especies utilizan las aguas abiertas, zona costera o hábitats terrestres de las islas. Se pueden encontrar importantes zonas y colonias reproductivas de aves marinas y zonas de descanso y alimentación para aves migratorias como playeros y chorlos (Ugoretz 2002).

La región de los “Channel Islands” es visitada o utilizada cada año por más de 27 especies de ballenas y delfines, incluyendo a especies que se observan durante todo el año como el delfín común de rostro largo (*Delphinus capensis*), delfín común (*Delphinus delphis*) y delfín tursiún (*Tursiops truncatus*), así como otras que son visitantes estacionales como las ballenas azules (*Balaenoptera musculus*), jorobadas (*Megaptera novaeangliae*) (visitantes entre junio y septiembre) y ballenas grises de California (*Eschrichtius robustus*) (observadas generalmente entre diciembre y mayo). Para varias de estas especies existe alguna información sobre sus migraciones, número de individuos que visitan el área, épocas en las que están presentes y las actividades que realizan en el área.

En el área se están realizando numerosas actividades que interactúan con el ambiente natural y pueden causar perturbaciones y/o cambios a largo plazo. Las actividades humanas que ocurren cerca y dentro del área, incluyen la extracción de petróleo y gas, tráfico de embarcaciones, transporte fluvial y áreas de navegación en zonas contiguas, fuentes de contaminación (*e.g.* efluentes industriales, plantas de tratamiento), pesca deportiva y comercial, actividades de buceo y otros deportes náuticos.

Algunos aspectos administrativos

Como se mencionó, esta área contempla varios tipos de AMPs y/o formas legales dentro de su territorio, como por ejemplo, Reservas Marinas, Áreas Marinas de Conservación, Santuario Marino Nacional y Parque Nacional. Cada una con sus objetivos, metas, normas de manejo y restricciones.

En las Reservas Marinas, un tipo de AMP, está prohibido realizar cualquier actividad extractiva de recursos marinos vivos. No se permite ninguna actividad que altere o dañe los hábitats o remueva animales, plantas, recursos geológicos o culturales, excepto bajo permiso o una autorización específica de la Comisión para su uso en el monitoreo del área, en investigación y/o restauración.

En las Áreas de Conservación Marina, un tipo de AMP menos restrictiva, son permitidas actividades comerciales y/o recreacionales en forma limitada o regulada para asegurar alguna protección a los seres vivos y sus hábitats.

Otro hito importante es que en el año 2004 se elabora y publica el Plan de Monitoreo para el AMP de las “Channel Islands” que incorporó recomendaciones del mundo científico, pescadores recreacionales y comerciales, conservacionistas, Agencias de Gobierno y público en general (Fig. F.2). El programa de monitoreo fue diseñado para detectar cambios biológicos, económicos y de las actividades humanas dentro y fuera de las AMPs (California Department of Fish & Game 2004). Hace ya algunos años, científicos provenientes de diferentes instituciones y organizaciones han conducido prospecciones e investigaciones, no sólo para monitorear los efectos a mediano y largo plazo de la implementación de estas AMPs, sino también para aumentar el conocimiento sobre las mismas.

En un documento elaborado recientemente donde se muestran los resultados obtenidos para cinco años de monitoreo en el AMP (desde el año 2005 al 2008), se pueden observar cambios ecológicos relevantes, en cuanto a la protección de especies marinas y sus hábitats. Por ejemplo, se comprobó que la abundancia de hueros aumentó sustancialmente en la región durante los 5 años posteriores al establecimiento de las AMPs, en comparación a los 5 años previos. Adicionalmente, estos aumentos fueron mayores dentro de las AMPs que en otras áreas. De la misma forma, para las especies de peces e invertebrados objetivo o blanco de las pesquerías; al comparar las diferencias de biomasa y densidad dentro y fuera de las reservas, se observa una mayor biomasa y mayores densidades dentro de ellas. Para las especies que no son blanco de las pesquerías, la biomasa y densidad son muchas veces mayores fuera de las reservas o se mantiene igual dentro y fuera de éstas (Abeles *et al.* 2003, Airamé y Ugoretz 2008).

Este sistema de áreas marinas y el proceso de creación de las mismas que se llevó a cabo en “Channel Islands” poseen ciertas similitudes con lo que se está realizando en Chile y específicamente en la zona de Chiloé y Corcovado. Similitudes ecológicas, por tratarse de un sistema de islas, una zona de alta productividad, también bajo los efectos de eventos que provocan inestabilidad, como el fenómeno del Niño, que además en ella ocurren varias especies presentes en nuestras costas, y que son varios los intereses y las actividades económicas que se desarrollan en ella, hacen que el análisis de este caso sea de ayuda en la planificación y adopción de criterios de manejo y conservación para el proceso que se está desarrollando en Chile.

F.8.2. Áreas Marinas Protegidas en el Caribe

Se presenta como modelo la experiencia multinacional del denominado Arrecife Mesoamericano (que incluye aguas de México, Belice, Guatemala y Honduras) en consideración que es un sistema globalmente importante y altamente productivo.

El Arrecife Mesoamericano es un sistema globalmente importante y altamente productivo lo que requiere de grandes esfuerzos para su adecuada conservación. El Arrecife Mesoamericano abarca una región de aproximadamente 1000 km de costa desde el extremo noreste de la Península de Yucatán, México, hasta las Islas de la Bahía en Honduras, incluyendo la costa del estado mexicano de Quintana Roo, las costas de Belice y Guatemala y la costa norte de Honduras hasta cabo Camarón y las Islas del Cisne (Fig. F.3).

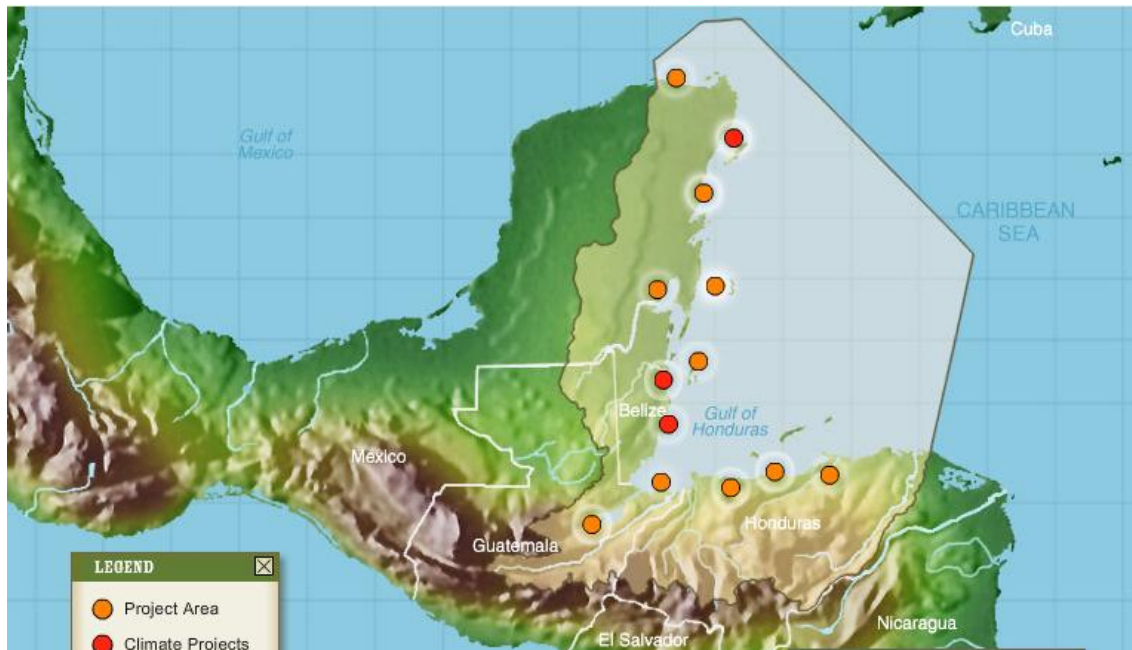


Figura F.3. Área Marina Costera Protegida Arrecife Caribeño Mesoamericano (www.worldwildlife.org).

Esta región de alta biodiversidad incluye arrecifes de barrera, borde y parche y un sistema altamente asociado de manglares, lagunas costeras, pastos marinos, playas, ríos y humedales costeros. La ecorregión presenta más de 66 especies de corales pétreos y más de 500 especies de peces conformando uno de los sistemas de arrecifes de coral más diversos en el hemisferio occidental. Los arrecifes someros se distinguen por la presencia de coral cuerno de alce y grandes montañas coralinas de corales masivos dominan los arrecifes más profundos. Cuatro atolones son prominentes en su geografía incluyendo Banco Chinchorro en México, Turneffe Island, Lighthouse Reef y Glovers Reef en Belice. Las bahías y lagunas costeras así como la laguna arrecifal presentan extensas praderas de pastos marinos, mientras que los manglares bordean múltiples ríos, lagunas e islas. Los pastos marinos y manglares sirven como áreas de cría importantes para especies de importancia comercial como el caracol rosado (*Strombus gigas*), langosta de espinosa (*Panulirus argus*), meros (*Serranidae*) y pargos (*Lutjanidae*) y para otras especies de importancia recreativa como róbalo (*Centropomus sp.*), sábalo (*Megalops atlanticus*) y macabí (*Albula vulpes*). Así también esta área alberga especies como tiburones ballenas, cocodrilos de agua salada, para los que su actual estado de conservación es en peligro de extinción, y una de las poblaciones más grandes de manatíes presentes en el mundo, tortugas verdes, cocodrilos americanos y cocodrilos de Morelet, varias especies de delfines, incluyendo especies como el delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus*), el delfín moteado (*Stenella attenuata*). Por otro lado dentro de esta área es posible ver especies de aves como la fragata magnífica (*Fregata magnificens*), el piquero patirrojo o pájaro bobo (*Sula sula*), pelicano café (*Pelecanus occidentalis*), el charran sombrío y el gaviotín de San Félix (*Anous stolidus*). Además dentro de esta área marina existen sitios declarados como Patrimonio de la Humanidad, incluyendo las Reservas de la Biosfera de Sian Ka'an y Banco Chinchorro y la Barrera Arrecifal de Belice (Kramer y Kramer, 2002).

Cerca de dos millones de personas viven en la ecorregión y casi un millón depende directamente de la integridad y resiliencia del arrecife para el mantenimiento de sus formas de vida y para las economías nacionales de los cuatro países. Pobladores de diversos grupos indígenas habitan la región, incluyendo Garífunas, Kekchi, Maya, Mopán y Creole (Kramer y Kramer, 2002).

Algunas de las amenazas y/o presiones para esta área, incluyen la disminución en el tamaño del área, disminución de poblaciones de fauna acuática, principalmente debido a la sobreexplotación pesquera, pescas ilegales y destructivas al medio ambiente y con un alto nivel de pesca incidental, alteración en la composición y estructura de las comunidades, alteración del régimen hidrológico, o alteraciones físico-químicas al medio. Por otro lado, algunas fuentes de presión potenciales incluyen las prácticas agrícolas incompatibles, introducción de especies invasoras o exóticas, descarga de aguas servidas, el aumento de la población, especialmente a lo largo de la línea de costa, o el turismo insostenible. Sobre todo al considerar que millones de turistas, atraídos por las playas de arenas y el cálido arrecife proporcionan importantes aportes económicos a la gente y sus gobiernos,

además de ser esta actividad, la industria con más rápido crecimiento dentro de esta área, debido a que dentro de los numerosos beneficios que ofrece esta área, se encuentran pesca comercial, turismo, buceo, *snorkel*, actividades marítimas y que además cuenta con protección estructural frente a tormentas o erosión (Kramer y Kramer, 2002). Siendo estas las razones por las cuales esta área es considerada como de gran riqueza ecológica, estética y cultural para sus habitantes. Sin dejar de considerar además que esta área también se ha visto afectada por eventos naturales como huracanes, enfermedades coralinas y los recientes blanqueamientos de corales, con grandes consecuencias. Lamentablemente la intensidad y frecuencia de los disturbios ha aumentado en los últimos años, en donde las presiones antropogénicas han sido consideradas como las mayores amenazas para la biodiversidad e integridad ecológica de esta ecorregión, afectando la riqueza de especies, la abundancia de especies, la calidad y cantidad de hábitats naturales, áreas críticas para la reproducción, crianza y alimentación de varias especies, la productividad e importantes procesos ecosistémicos tales como el transporte larval.

En vista de todas estas amenazas y/o presiones locales y globales, se hizo necesariamente urgente el manejo regional de esta área, para lo cual a través de un taller de planificación, en cual participaron expertos, instituciones locales, gubernamentales y no gubernamentales, se obtuvo como resultado la subdivisión de esta ecorregión en seis subregiones, para un mejor manejo y conservación de esta. Dichas subregiones correspondieron a 1) Norte del Quintana Roo- Cozumel; 2) Sian Ka'an – Ambergris (incluyendo la Bahía Chetumal); 3) Sistema de barrera de arrecifes de Belice; 4) Golfo de Honduras; 5) Norte de la costa de Honduras (incluyendo las islas Bay); 6) Océano abierto (corriente de Yucatán, Golfo de Honduras Gyre, Bankos fuera de costa) (Fig. F.4).

Como una vía alcanzable en las mediciones de los logros en la conservación se identificaron asociaciones para las amenazas, incluyendo respuestas, estrategias y referencias. Las respuestas incluyeron acciones en el corto plazo (una o dos por año) y fueron consideradas urgentes y necesarias para acciones futuras. Por su parte las estrategias consistieron en acciones que pudiesen ser finalizadas en 5 a 10 años, y focalizadas hacia reuniones con una visión ecorregional. Las referencias de los logros incluyen indicadores en el largo plazo que cumplieran con la visión ecorregional y que pudiesen ser cumplidos dentro de 25 a 50 años. Todo esto a través del reconocimiento del valor ecológico, estético, cultural y económico de esta región de arrecifes de corales, donde el primer objetivo de la declaración de esta área, era el promover la conservación y uso sustentable de esta ecorregión, para así asegurar su continua contribución a la salud ecológica de la región y la probabilidad de permanencia en el presente y futuro.

En la actualidad esta área marina protegida es apoyada por varios proyectos y programas distintos, lo que incluye a organizaciones locales, internacionales y agencias gubernamentales, lo que ha generado que los últimos cinco años distintos bancos para el apoyo a la conservación y ciencias ambientales, universidades y organizaciones no gubernamentales han hecho un aporte mayor a 35 millones de dólares, mostrando de esta forma el interés global y la importancia de la conservación y manejo de esta ecorregión y demostrando que la pesca no es la única forma de generar entradas económicas.

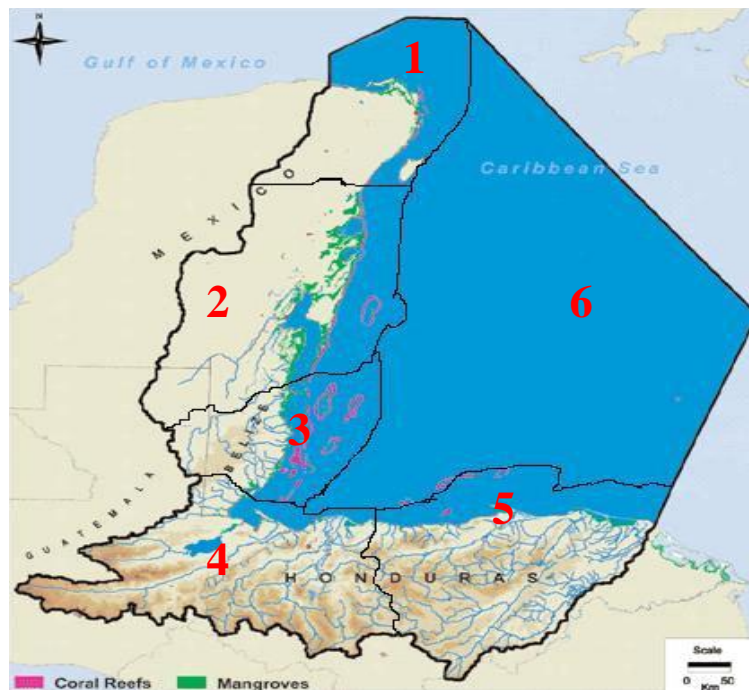


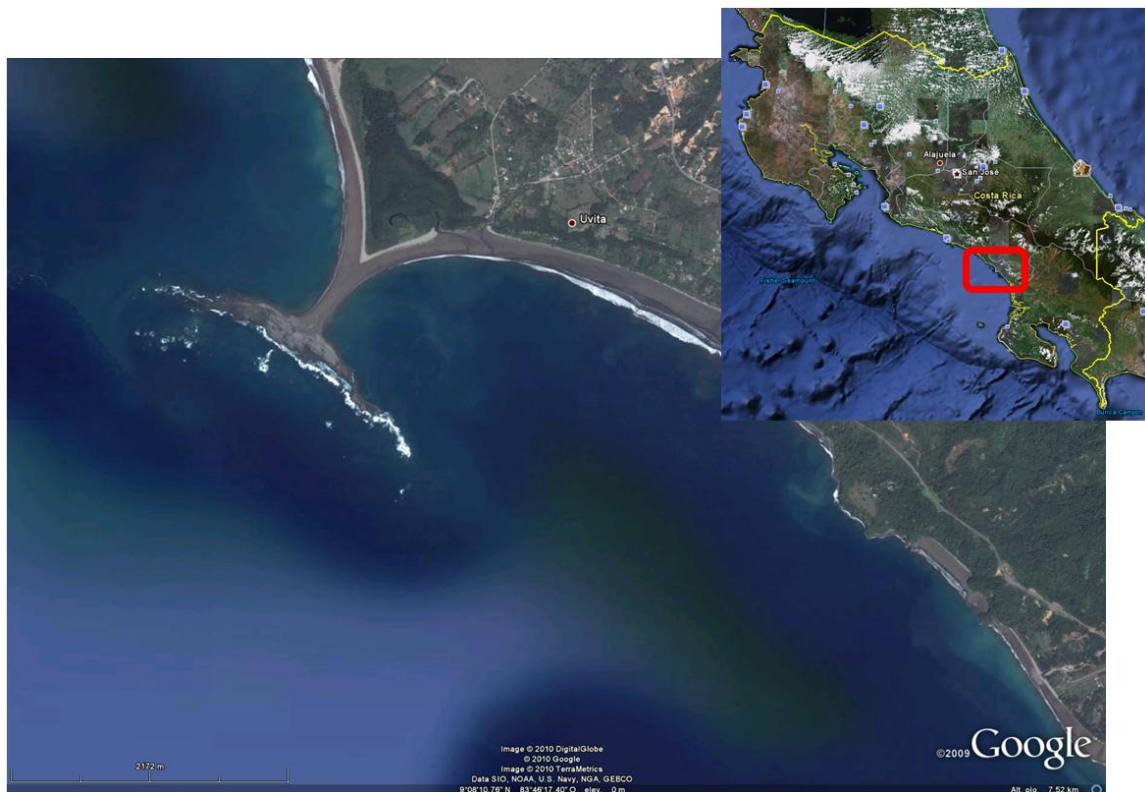
Figura F.4. Límite ecorregional y subregional para el arrecife caribeño mesoamericano (modificado de Kramer y Kramer, 2002).

F.8.3. Costa Rica: el Parque Marino Ballena (área protegida específica para ballenas)

Costa Rica posee una inigualable riqueza natural y debe una gran parte de su éxito económico a la atracción de importantes flujos de turistas con intereses ligados a la naturaleza. También se ha aprovechado la biodiversidad local para entrar en beneficiosos contratos de bioprospección con importantes empresas farmacéuticas internacionales. En general, este país centroamericano es conocido y respetado a nivel internacional por su biodiversidad y por los esfuerzos llevados a cabo para conservarla y utilizarla de modo sustentable.

Creado en 1989, el Parque Nacional Marino Ballena tiene una extensión de 171 hectáreas terrestres y 5.100 hectáreas marinas, contando además con una franja costera de 15 km de largo (Fig. F.5). El mismo se encuentra integrado en el Área de Conservación de Osa (ACOSA). La fauna de esta zona es característica de espacios costeros abiertos, e incluye también un ecosistema de manglar. Las aguas del parque albergan ballenas, tiburones, delfines, tortugas, cocodrilos, y aves, muchos de ellos amenazados de extinción. Para muchas de ellas, esta zona representa un sitio de reproducción, alimentación y refugio, funcionando también como filtro de sedimentos y contaminantes. Existen dentro de sus aguas interesantes arrecifes coralinos. Finalmente, esta área relativamente pequeña abriga hasta cinco especies de especies de cetáceos, donde se destacan las ballenas jorobadas. Las mismas utilizan el área para de manera intensiva y son observables durante todo el año.

El establecimiento del parque resultó un proceso difícil para todas las partes involucradas. Por un lado existieron importantes donaciones del gobierno sueco que no fueron asignadas como era esperado. Por otro, el objetivo del área no se explicó correctamente a la comunidad local, ni se la incluyó en la toma de decisiones. Por esta razón, existió una resistencia inicial a esta iniciativa que culminó en incendios intencionales de las instalaciones de los guardaparques. Afortunadamente estos errores fueron remediados y la comunidad comprendió el interés para todos del estatus especial del Parque Marino Ballena. Hoy existe una modalidad de manejo mixta y participativa y se cobran entradas para ayudar a financiar los costos resultantes. Existe la intención de ampliar el área (que ahora se reconoce como demasiado exigua) así como de mejorar el equipamiento de los guardaparques para poder facilitar la fiscalización.



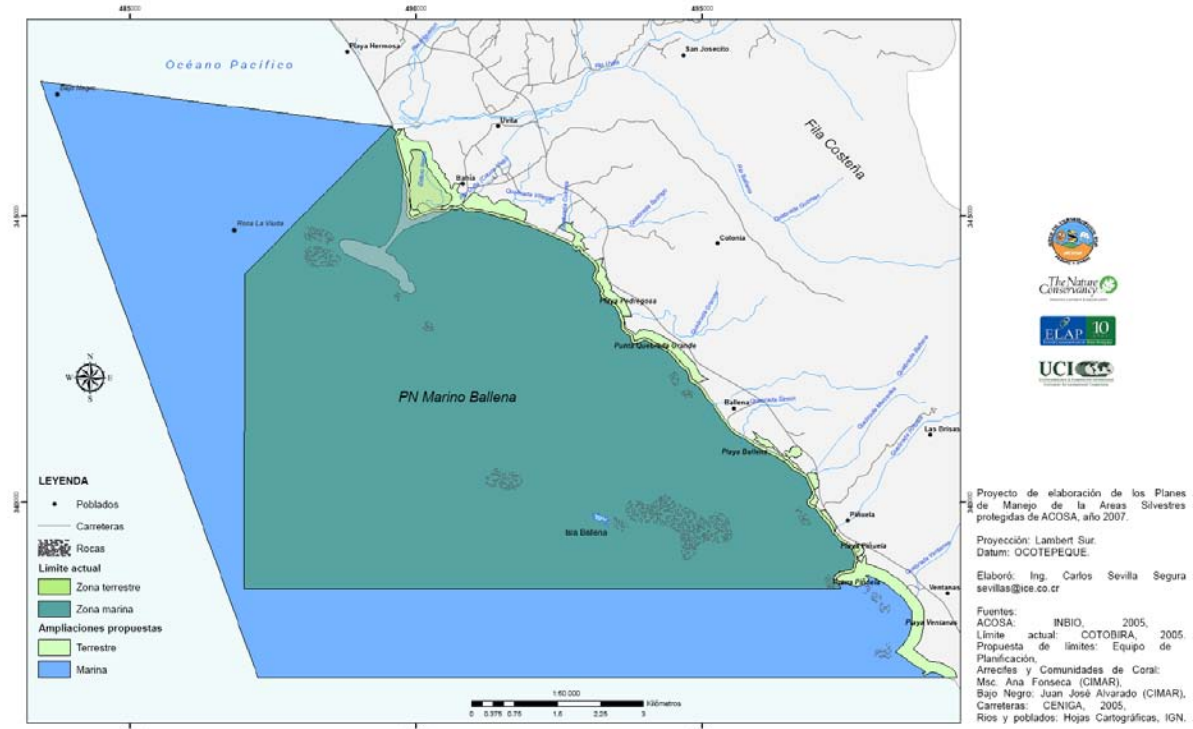


Figura F.5. Mapas de ubicación y límites actuales y propuestos del Parque Marino Ballena, en Costa Rica (Fuente: Google Earth y MarViva).

Los operadores turísticos entrevistados coinciden en la importancia del parque marino y se adscriben a un código de buenas prácticas (por ejemplo a lo que concierne las maniobras de avistamiento de cetáceos). Recientemente se organizó una “Semana de la ballena” que atrajo un número de interesados altamente superior a las expectativas. Dichos eventos muestran por un lado el potencial económico del avistaje de cetáceos, así como el interés de la población costarricense en conocer y acercarse a sus ballenas y delfines (Fig. F.6).

PAGAN HASTA \$100 POR VERLAS MENEAR LA COLA

Nuestras ballenas son más que gigantescas bailarinas

Son un ejemplo más de las oportunidades de desarrollo económico que nos ofrecen nuestras Áreas Marinas Protegidas.

Nuestros mares son una fuente de riqueza, ya sea porque pueden abastecer las redes de los pescadores, dar la pella a los anzuelos durante la pesca deportiva, proporcionar información a los investigadores o llenar de gracia los ojos de millones de turistas.

Las Áreas Marinas Protegidas aseguran que los recursos marinos se conserven y permitan el desarrollo económico de las poblaciones. Aunque todavía representan una mínima parte de nuestros mares, son clave en el desarrollo en nuestras costas.

PARA INFORMARTE Y COLABORAR (506) 2290-3647 www.areasmarinaprotegidas.com info@marviva.net

MINAET **MARVIVA**

ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS
DONDE RENACE EL MAR

Figura F.6. Pieza gráfica que destaca la importancia de las áreas marinas protegidas para los cetáceos (especialmente el Parque Marino Ballena) y su importancia para el turismo y la economía de Costa Rica (tomado de: www.marviva.net).

El parque ha recientemente concluido el desarrollo de planes de manejo, que parecen ser una interesante fuente de inspiración a ser utilizada en el caso de las áreas marinas protegidas en Chile. Para mayor información sobre este parque, así como sobre otras iniciativas de conservación en Cuba y en Costa Rica, se sugiere consultar los informes de las giras técnicas realizadas a estos países en el marco del presente proyecto (Anexo F.1).

F.8.4. Áreas Marinas Protegidas en Australia (la Gran Barrera de Coral)

El Parque Marino de la Gran Barrera de Coral (PMGBC) fue declarado como parque marino de uso múltiple en 1975 y cubre un área de 345.400 km² (equivalente a la superficie de Japón) a lo largo de 2.000 km de la costa NE de Australia, que alberga un complejo de 2.900 arrecifes coralinos (el mayor del mundo), 900 islas y otros hábitats marinos asociados e interconectados incluyendo cayos arenosos, islas continentales, jardines submarinos de algas y esponjas, estuarios de manglares, praderas de pastos marinos y comunidades ecológicas de fondos arenosos y fangosos (Day 2002) (Fig. F.7). La diversidad de especies es alta e incluye alrededor de 1.500 especies de peces, 350 especies de corales duros, más de un tercio de las especies globales de corales blandos y abanicos de mar, miles de especies de moluscos, seis de las siete especies de tortugas marinas a nivel mundial y más de 30 especies de mamíferos marinos. La GBC representa una importante área para la conservación de varias especies amenazadas y raras y provee de importante hábitat y zonas de reproducción para tortugas marinas, dugongs, aves marinas, ballenas jorobadas, así como otras ballenas (Lewis *et al.* 2003). Por su importancia, la gran barrera ha sido declarada Patrimonio Mundial de la Humanidad.

Para alcanzar el objetivo de “*proveer para la protección, uso adecuado, entendimiento y disfrute de la Gran Barrera de Coral en perpetuidad...*”, la PMGBC usa el modelo de múltiple uso como una base para la administración, y herramientas específicas como permisos, zonificación, planes de administración y educación al público (Skeat *et al.* 2000). En este sentido, la filosofía de administración del Great Barrier Reef Marine Park Authority (Autoridad del Parque de la Gran Barrera de Coral) es la siguiente (<http://www.gbrmpa.gov.au>):

- Manejo a nivel ecosistémico para proteger el ecosistema en su totalidad;
- Conservación y uso racional para que mientras el ecosistema sea protegido, oportunidades sean igualmente provistas para el uso sostenible y disfrute de la Gran Barrera de Coral;
- Participación del público e involucramiento comunitario en el desarrollo e implementación de medidas administrativas;
- Monitoreo y evaluación de desempeño de la administración.

El régimen de la PMGBC incorpora una importante flexibilidad que permite una variedad de niveles de usos extractivos y no extractivos incluyendo la pesca comercial, turismo, investigación y actividades recreacionales. También se permite su uso por parte de los pueblos aborígenes que habitan la zona desde tiempos inmemoriales. Los mismos son sujetos a un régimen especial que hasta permite, a modo excepcional y regulado, la captura de especies amenazadas para su uso tradicional (por ejemplo ceremonial). Sin embargo, se trabaja con ellos para moderar el impacto que dichas extracciones pueden causar a nivel ecosistémico. Mientras que a nivel global la pérdida de arrecifes de coral sigue acentuándose, en la Gran Barrera, los ecosistemas se muestran relativamente saludables, no obstante su uso intenso.

Los usos son determinados a través de un proceso participativo de zonificación en el cual se determinan las restricciones de acceso y uso a aplicar en cada zona. El plan de zonificación incluye zonas:

- de preservación con prohibición casi total de ingreso y de uso – que representa menos del 1% de la superficie total del área protegida;
- zonas de parque marino nacional, en las que no se permite el uso extractivo, pero si los usos recreativos y el transporte – que ocupa un 33% del total;
- para investigación, como las de parque nacional pero sin posibilidad de uso recreativo – que cubre menos del 1% del total;
- de amortiguación, que permiten uso extractivo regulado – 3% de la superficie total;
- de conservación, en las que está permitido el uso extractivo pero no indiscriminado;
- de protección de hábitat donde se permite el uso razonable pero se excluye la pesca de arrastre – 28% del total; y

- de uso general donde son permitidas prácticamente todas las actividades, pero sujetas a permisos específicos en ciertos casos.

Cada una de estas categorías tiene restricciones explícitas a ser consideradas por los usuarios mediante la implementación de un sistema de regulaciones, fiscalización, permisos y multas contenidos en un plan regulatorio global y por sitio (Figura F.8 y Tabla F.2). Ciertas áreas particularmente sensibles o importantes cuentan con un plan de manejo propio. Dichos planes agregan mayor detalle y están adecuados a las necesidades específicas del área cubierta. Al mismo tiempo, otros reglamentos han sido establecidos para regular ciertas actividades tales como anclajes, pesca, buceo, avistaje de cetáceos, navegación, etc. También existen directivas para el uso de un gran número de islas que quedan englobadas dentro del área protegida y, aunque estrictamente hablando no forman parte de la misma, son tomadas en conjunto (y con ciertas aguas bajo la jurisdicción de Queensland) como sitio de Patrimonio Mundial de la Humanidad.

Lograr estos resultados requirió de una fuerte voluntad pública, así como la colaboración de numerosas agencias gubernamentales a nivel nacional, regional y local tales como, la Dirección de parques de Queensland, la Patrulla acuática de Queensland, la Policía marina de Queensland, los Guardacostas, Aduanas, la Policía federal australiana y la Autoridad australiana de seguridad naval. También participan agrupaciones civiles (incluyendo grupos aborígenes, representantes de los propietarios de tierras adyacentes al borde costero, empresarios y ONGs).

Entre dichas organizaciones, la coordinación reposa en la Autoridad del Parque Marino de la Gran Barrera de Coral. La misma cuenta con más de 250 empleados públicos trabajando a tiempo completo y en 2005-2006, un presupuesto regular que superaba los 38 millones de dólares australianos (aproximadamente 17.500 millones de pesos chilenos al tipo de cambio actual). A ello se le deben sumar los recursos considerables desplegados por las otras agencias relevantes que se enumeran más arriba.

Esta inversión garantiza la sustentabilidad de las actividades que se desarrollan en esta área protegida que generan, por ejemplo, 5.000 millones de dólares australianos por actividades turísticas, 140 millones por concepto de pesca y 150 millones por uso recreativo (incluyendo pesca deportiva). Se estima que solamente el turismo genera empleos para más de 66.000 personas (Access Economics PTY Ltd., 2007).

Durante una gira técnica organizada dentro del marco del proyecto (ver Anexo F.2), los representantes de la Autoridad del parque marino explicaron que el proceso de implementación del área protegida, empezando con una ley nacional en 1975, ha sido difícil, no obstante los importantes medios financieros puestos a su disposición. En particular existía (y existen aún) un sinnúmero de intereses a veces contrapuestos. Al mismo tiempo, la vastedad (equivalente a casi la mitad de la superficie de Chile) dificulta tanto el entendimiento científico a nivel de ecosistema, como la fiscalización y la logística en general. Sin embargo, el tiempo ha demostrado que aquella decisión legislativa tomada hace más de treinta años ha traído importantes réditos a esa zona de Australia y justificado plenamente la inversión.

En particular, la gira técnica anteriormente mencionada permitió recopilar la siguiente información sobre la experiencia australiana:

- Una buena administración de parques marinos debe ser capaz de fiscalizar, confiscar, pasar partes y multas, detener individuos por crímenes ambientales y someterlos al sistema judicial, recibir donaciones, cobrar a cada turista por entrar al parque (o cobrar a los operadores), generar acuerdos y lograr la cooperación con las fuerzas armadas, con los operadores turísticos y con otros actores relevantes.
- Es importante trazar una política clara de cómo se manejan los permisos para los operadores. Este tema ha sido una fuente de conflictos, dado que las percepciones de los mismos hacen pensar que se favorecería a algún tipo de actor por encima de otro.
- Debe mantenerse algún tipo de flexibilidad para cambiar los usos permitidos en las distintas zonas dentro de una AMCP-MU. De hecho, el conocimiento científico evoluciona; los intereses cambian; y también el tiempo demuestra la eficacia o no de ciertos enfoques regulatorios. Debido a que es difícil

prever o predecir el impacto de las actividades humanas en el área marina protegida, es importante mantener una flexibilidad para realizar re-definiciones.

- Debe generarse una red de educadores y diseminadores de información sobre el parque. Sin el componente educativo es difícil que la población pueda apreciar completamente la importancia de la conservación del patrimonio natural.
- Debe existir un plan de cooperación con las agencias que regular las actividades en tierra para así disminuir impactos sobre ambientes costeros. Dicha cooperación nunca ha sido perfecta, pero se deben poner a disposición mecanismos de diálogo a distintos niveles para mejorar paulatinamente las modalidades operativas.
- Dependiendo del tamaño del área protegida, debe haber micro-manejos, es decir, el manejo general de la zona debe ser capaz de ajustarse a instancias locales, aumentando en detalle y posiblemente en restricciones para microzonas particularmente sensibles.
- Debe existir una página web donde se mantenga la información actualizada del área marina protegida, donde se incluyan los informes, mapas y todo tipo de información relevante para el público en general, así como para los usuarios del área protegida en particular.
- La zonificación debe ser flexible, para adaptarse a medida que se conoce nueva información nueva información. Todo cambio en la zonificación debe darse a conocer activamente y con anticipación a los operadores. Debe saberse que es inevitable que, no obstante los esfuerzos de fiscalización, ocasionalmente se produzcan trasgresiones a las regulaciones.
- No se debe esperar por los “datos perfectos”. Se debe tomar decisiones con la información existente en muchos casos. La recolección de datos en el ambiente marino es altamente costosa y de fiabilidad variable. Un programa científico robusto es no obstante la espina dorsal de un área marina protegida eficaz.
- En cada reunión informativa, es importante crear temas específicos que sean de interés para las personas que asisten.
- Las regulaciones a desarrollarse en la AMP deben ser aplicables en el mar, así como también en el espacio aéreo. Tampoco debe olvidarse el borde costero.
- Parte del dinero recopilado de los turistas debe destinarse a la realización de actividades científicas. La asignación de los recursos debe ser realizada de manera transparente para evitar suspicacias que sólo generan malestar.
- La administración del parque debe tener un equipo de personas que se dediquen exclusivamente a educación, relaciones públicas y comunicación. Sin comprensión por parte del público es imposible lograr resultados duraderos.
- Hay que identificar a las personas claves de la población local y trabajar con ellos para llevar adelante cambios concretos. Es difícil realizar cambios cuando se impulsan desde personas ajenas a la comunidad. Se debe tomar una visión a largo plazo, para crear vínculos de confianza que faciliten el trabajo en conjunto.
- Aunque se cuenta con recursos significativos la amplitud de la tarea es tal que siempre habrá que fijar prioridades y concentrarse en ellas.
- No obstante la experiencia obtenida en más de treinta años y la consolidación de la agencia, constantemente se deben refinar los enfoques y avanzar en la optimización de los planes de manejo. Las soluciones a problemas importantes pueden tardar décadas en llegar.

- El Gobierno Australiano (federal) así como el gobierno regional de Queensland se han comprometido firmemente para lograr el éxito del área protegido, no sólo por los imperativos ambientales, pero también para darle sostenibilidad a las actividades ligadas al mar en este ecosistema tan importante, tan usado y tan frágil a la vez.

Para mayor información sobre la el Parque Marino de la Gran Barrera de Coral, así como de otros aspectos ligados a la conservación marina en Australia, se sugiere consultar el informe de la gira técnica que se realizó a ese país, en el marco del presente proyecto, a fines del año 2009 (Anexo F.2).

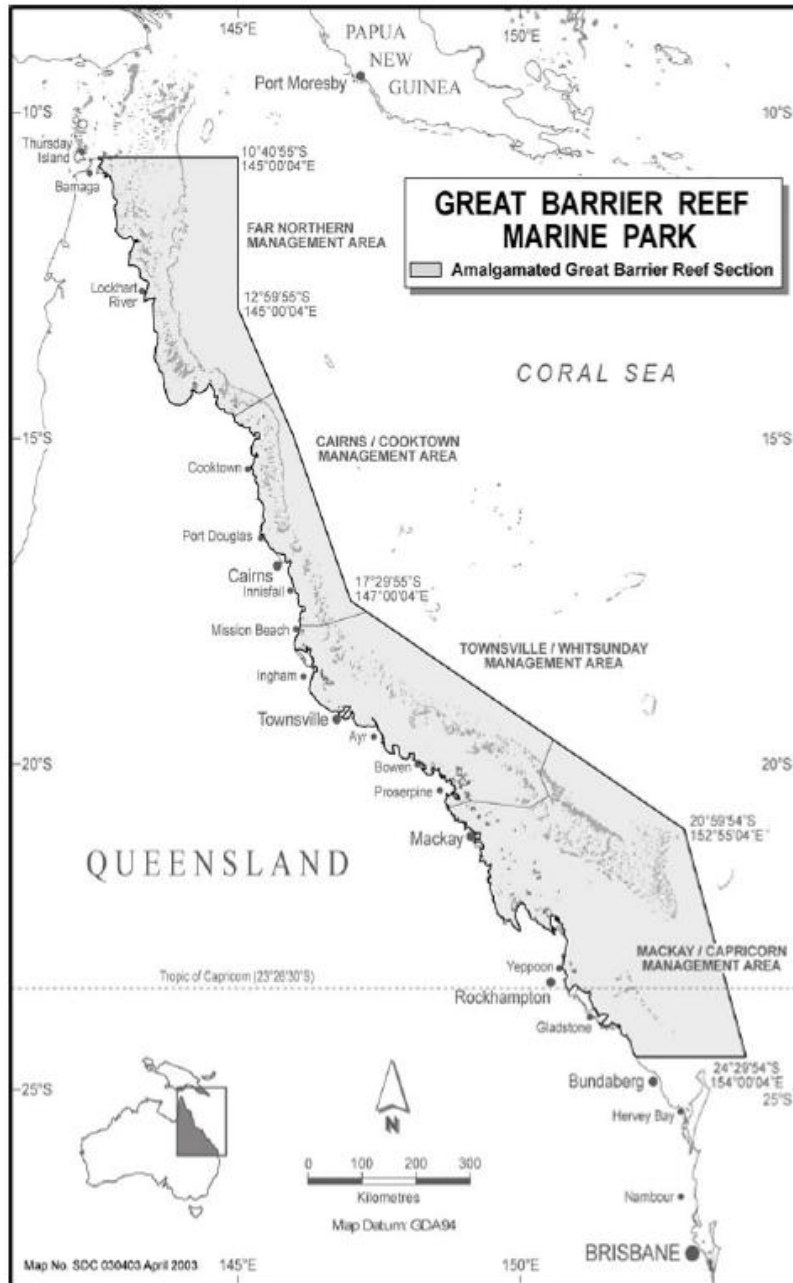


Figura F.7. Mapa consolidado del PMGBC de Australia según el Great Barrier Reef Marine Park Authority, Gobierno de Australia (2004). Disponible en: <http://www.gbrmpa.gov.au>

Tabla F.2. Actividades permitidas en las diferentes zonas del PMGBC, resumen libre, traducido y simplificado (Access Economics PTY Ltd., 2007).

Actividad	Zona de uso general	Zona de protección de hábitat	Zona de Parque de Conservación	Zona de amortiguación	Zona de investigación científica	Zona de Parque Marino Nacional	Zona de preservación
Pesca de arrastre	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Pesca con red	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗
Pesca con carnada o trampa	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
Pesca con arpón (sólo snorkel) o lienza	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
Colecta	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
Trolling	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
Navegación, buceo y fotografía recreativa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
Uso tradicional de recursos marinos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
Investigación de impacto limitado	✓	✓	✓	✓	✓	✓	PERMISO
Pesca por buceo	PERMISO	PERMISO	✗	✗	✗	✗	✗
Acuicultura	PERMISO	PERMISO	PERMISO	✗	✗	✗	✗
Transporte marítimo (que no sea en zonas designadas para tal efecto)	✓	PERMISO	PERMISO	PERMISO	PERMISO	PERMISO	✗
Programas de turismo	PERMISO	PERMISO	PERMISO	PERMISO	PERMISO	PERMISO	✗
Investigación	PERMISO	PERMISO	PERMISO	PERMISO	PERMISO	PERMISO	PERMISO

F.8.5. Resúmenes informativos sobre otras áreas protegidas marinas en el contexto internacional (con particular énfasis en aspectos financieros)

El **Parque Nacional Banc D'Arguin**, ubicado en **Mauritania** y creado en 1976, cuenta con una población de alrededor de 1000 nativos Imraguen, que basan su economía en pesca de subsistencia utilizando métodos tradicionales. Luego de su creación, que contó con un financiamiento inicial de \$USD 225.000 por parte del gobierno local, en 1978 pasó a depender directamente de la presidencia de la república, en 1982 fue designado como Wetland of International Importance (Humedal de Importancia Internacional) bajo la convención de Ramsar y en 1989 como Patrimonio Mundial de la Humanidad por la UNESCO. Con un área de 2.000.000 hectáreas, el parque fue abierto para eco-turismo en 1988 y en 1991 recibió una donación de 45.000 francos suizos por parte del Fondo para la Conservación de Humedales (Wetland Conservation Fund) con el objetivo de desarrollar un plan de turismo. Diversas donaciones, como las de IFAD y el gobierno francés en 1995 y 1996 (1.000.000 Ffr y 860.000 Ffr respectivamente), además de lo recibido por parte del programa WHC de la UNESCO y un cuantioso aporte que la Fundación Internacional del Banc D'Arguin logró recaudar 2001 para su uso en el parque, han permitido que este continúe su funcionamiento a lo largo del tiempo.

Fuente: <http://www.unep-wcmc.org/sites/wh/pdf/Banc%20d%27Arguin.pdf>.

Un ejemplo con particular importancias para los cetáceos es la **Reserva de la Biosfera El Vizcaíno** se ubica en **México** y está dividida en 5 subsectores. Dos de ellos, Laguna Ojo de Liebre y Laguna San Ignacio, forman el Santuario Ballenero de El Vizcaíno, declarado por la UNESCO en 1993 como Patrimonio Mundial de la Humanidad y por la Convención de Ramsar en 2004 como Humedal de Importancia Internacional, mientras que los otros son el Desierto de Vizcanino, la Bahía Sebastián de Vizcaíno y por último un subsector que comprende otros lagos costeros no incluidos en las zonas anteriores. La tenencia de las dos lagunas que comprenden el Santuario Ballenero de El Vizcaíno está repartida entre diferentes actores, siendo un 40% de propiedad Nacional, un 50% de propiedad Comunal y un 10% de propiedad Privada en el caso de la Laguna Ojo de Liebre y un 80% de propiedad Nacional y un 20% de propiedad Comunal en el caso de la Laguna San Ignacio. Con una población de aproximadamente 38.000 habitantes, la reserva es manejada por la SERMANAT de México a través del Instituto Nacional de Ecología. Cuenta con un personal de 37 individuos para el control y el manejo de recursos y es visitada anualmente por aproximadamente 13.000 personas que aportan aproximadamente USD\$19.200 por concepto de entradas al parque, pero cuyo impacto económico es mucho mayor.

Las principales fuentes de financiamiento para establecer la reserva fueron el Gobierno Federal Mexicano vía la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), que proveyó USD\$87.000 y el Global Environmental Facility (GEF), que contribuyó USD\$100.000 para las operaciones iniciales de la reserva. En 2003, se firmó un acuerdo de cooperación entre España y México para conservar los recursos naturales de la zona.

Fuentes:

<http://www.semarnat.gob.mx>

http://www.eoearth.org/article/Whale_Sanctuary_of_El_Vizcaíno,_Mexico

http://www.unep-wcmc.org/sites/wh/pdf/El_Vizcaino.pdf

http://www.parkswatch.org/parkprofiles/pdf/vibr_eng.pdf

Por otro lado, **la Ciénaga de Zapata** es un humedal costero de importancia internacional reconocido como sitio Ramsar y también como parte de una importante Reserva de la Biosfera que lleva el mismo nombre en **Cuba**. Con aproximadamente 4.500 km² de superficie, la ciénaga ocupa cerca del 5% de la superficie total de Cuba y equivale alrededor de la mitad del área total del archipiélago de Chiloé. La zona cuenta asimismo con 9.000 habitantes permanentes. La zona cuenta con 900 especies autóctonas de plantas, de las cuales 115 son endémicas a la isla. La ciénaga es también el hogar de la mayor población de cocodrilos cubanos, y también cuenta con otras especies de cocodrilo. La riqueza en avifauna es sorprendente y comparable con los sitios más importantes a nivel internacional. Entre numerosas especies de aves, este humedal abriga tres especies amenazadas y endémicas a este humedal solamente, por lo que su conservación es vital para impedir la extinción a nivel global. Además de otros atributos, la zona posee una excepcional riqueza marina, particularmente en cuanto concierne al desove, reproducción y crecimiento de poblaciones de diversas especies de peces y crustáceos. El Gobierno de Cuba se halla comprometido con su conservación y uso sustentable. Mayor información sobre esta área natural de riqueza excepcional se encuentra disponible bajo el siguiente enlace: <http://whc.unesco.org/en/tentativelists/1801/>.

Una serie de reuniones sostenidas con representantes gubernamentales en el marco del presente proyecto dejaron en evidencia el alto grado de compromiso nacional para con la ciénaga. También se pudo observar un interés creciente en valorizar esta zona como recurso turístico. De hecho, ya se permiten usos múltiples, tales como una explotación forestal racional y hasta la extracción de áridos para la construcción. Este parque nacional confirma que es posible fijar metas ambiciosas respecto al tamaño del área protegida mientras se mantiene suficiente flexibilidad para permitir el uso racional de los recursos naturales que se encuentran en ella y proveer fuentes de trabajo a las 9.000 personas que habitan la zona. Dichos usos se llevan a cabo en compatibilidad con los requisitos de Ramsar y de la UNESCO.

Otro ejemplo proveniente de **Indonesia** es el **Parque Nacional Komodo** que está ubicado al sudeste del archipiélago indonésico, entre las islas Sumbawa y Flores, e incluye tres islas mayores y varias más pequeñas. Con un área de 1.187 km², está habitado por 3.267 personas y recibe anualmente entre 20.000 y 25.000 visitas que deben pagar USD\$10 para poder ingresar. Establecido en 1980, fue declarado Patrimonio Mundial y Reserva del Hombre por la UNESCO en 1986.

A lo largo de los años, diversas iniciativas y donaciones han contribuido al financiamiento y desarrollo del parque. Entre estas destacan el proyecto integrado de conservación y desarrollo del gobierno de Indonesia y el Banco Mundial (1992-1997), las contribuciones provenientes de WWF, TNC, USAID, UNESCO, Conservation International, Birdlife International, Wetland International, Wildlife Conservation Society y las concesiones donadas por WWF Wallacea, Seacology Foundation y la International Coral Reef Action Network para el desarrollo de planes de negocios para zonas marítimas protegidas, entre otras.

Con miras a alcanzar el auto-financiamiento, en la última década se han desarrollado diversos planes de manejo e implementación que han contribuido al crecimiento y desarrollo del parque. Entre las actividades que actualmente se realizan al interior de este, destacan el eco-turismo (buceo, caminatas, navegación en botes, etc.), la operación micro-empresas familiares locales y centros de visitas (compra de souvenirs, restaurantes, alojamiento, etc) y finalmente la pesca, esta última contribuye con un 97% del ingreso generado por la economía interior del parque.

Con centro geográfico en las coordenadas 42°31'S y 63°55'O y un área de 3.625 km², la **Reserva Natural Turística de Objetivo Integral Península Valdés en Argentina** incluye el Parque Marino Golfo San José y las Reservas Isla de los Pájaros, Punta Norte, Caleta Valdés, Punta Delgada y Punta Pirámide (ver Anexo F.3). Creada el 11 de Marzo de 1983, en 1999 entró a ser parte del programa de sitios Patrimonio de la Humanidad de la UNESCO. Territorialmente está compuesta en un 90% por meseta y en el restante 10% por cuencas cerradas (salinas) y ambientes costeros con playas de acantilados, arena y canto rodado, y cuenta con un único núcleo poblacional llamado Puerto Pirámide. De clima seco, con viento fuerte casi permanente y con lluvias ocasionales sobre todo en otoño, posee unos 260 km de costa de los cuales 150 están expuestos a las aguas de los golfos Nuevo y San José mientras que los 110 restantes dan a mar abierto. Su temperatura en invierno es fría mientras que en días de verano soleados puede superar los 30°, con una marcada disminución térmica por la noche. La actividad económica tradicional que se realiza en la reserva es la cría del ganado ovino, existiendo un total de 56 explotaciones ganaderas en el área, mientras que entre las actividades turísticas que se pueden realizar se cuentan el avistaje de aves, ballenas, elefantes marinos, lobos marinos y pingüinos. En particular, la presencia de ballenas atrae a miles de turistas del mundo entero, y significa un importante aporte económico para toda la zona norte de la Provincia de Chubut en la Argentina. Las fuentes de ingreso directas del parque nacional se centran principalmente en la venta de entradas, las licencias para filmar.

La **Reserva Punta Tombo** está ubicada a 100 km al sur del valle del río Chubut, **Argentina**, y es una de las principales colonias continentales de cría del Pingüino de Magallanes. El manejo de su territorio como reserva natural se inició en la década de 1960 y fue designada como área natural protegida en 1979. Con una superficie de 210 hectáreas, es visitada anualmente en su temporada de visitas (de Septiembre a Abril) por alrededor de 65.000 personas, casi la mitad de ellas extranjeras, y cuenta con diversas atracciones naturales, pudiéndose realizar avistaje de gaviotas, skúas, petrel gigante, cormoranes, ostreros, especies autóctonas de la estepa patagónica como maras, peludos, zorros y choique, entre otras.

F.9. Algunas alternativas disponibles para financiar el establecimiento y adecuado desempeño de las AMPs

Existe una amplia gama de posibilidades para generar fondos desde un área marina protegida y así solventar una porción significativa de sus costos.

Por un lado, un gran número de áreas protegidas marinas a nivel global (y particularmente en los países en desarrollo) han recibido donaciones directas de (i) ONGs internacionales de conservación de la naturaleza, tales como WWF, TNC, Conservation International; (ii) de organizaciones internacionales que tengan como prioridad la conservación de ambientes amenazados, como por ejemplo el PNUE, PNUD, Banco Mundial, y el BID, así como (iii) por gobiernos de países interesados (generalmente europeos) o fondos específicos (tales como el GEF o el Wetland Conservation Fund). Estas contribuciones pueden ser recibidas en efectivo, o en especies (por ejemplo a través de consultorías financiadas por estos organismos). En el caso de Chile, dichas contribuciones pueden llegar a ser muy interesantes, sobre todo para la adquisición de bienes de capital (tales como embarcaciones, vehículos, equipamiento de comunicaciones, construcción de embarcaderos, etc.). No se recomienda el uso de estas fuentes para cubrir costos recurrentes (salarios, reparaciones, combustible, etc.) dado que ello pondría en peligro la sostenibilidad del área marina protegida. Dado el particular interés biológico de las aguas alrededor del golfo Corcovado no es imposible pensar que se puedan lograr donaciones importantes que darían un impulso inicial importante a esta iniciativa.

Otra posibilidad se centra en cobrar un pequeño porcentaje sobre (i) los boletos de transporte marítimo, (ii) las salidas de embarcaciones de avistamiento de cetáceos, (iii) las ventas de productos provenientes de la acuicultura, (iv) la pesca, etc. Dichos pagos pueden ser suspendidos por causas especiales, tales como la crisis de la industria salmonera debida al virus ISA. A mediano plazo, estos pagos consiguen internalizar al menos una pequeña porción de los servicios provistos por el ecosistema o para compensar parcialmente los daños que se le ocasionan (la contaminación o las colisiones con cetáceos). Por otro lado, si el nivel de estos pagos es suficientemente bajo, no existirán grandes incentivos para la evasión ni distorsiones a la producción. De este modo, la acumulación gradual de pequeñísimos porcentajes terminaría representando una alta proporción de los costos anuales para el manejo de las áreas protegidas.

También existe la posibilidad de desarrollar el turismo de “eco-voluntarios”, personas que pagan para participar en las actividades de investigación, utilizando sus vacaciones de manera útil y que generan fondos importantes a nivel global (Lorimer 2009). Este tipo de turismo puede movilizar recursos para conservación y al mismo tiempo provee de mano de obra para llevar a cabo actividades como relevamientos y estudios de distribución de animales. Organizaciones como Earthwatch o la Swiss Cetacean Society pueden intermediar este tipo de turismo, que también requiere una infraestructura básica para recibir a los voluntarios. Aunque en este caso no se trata de sumas altamente significativas a nivel global, la puesta en marcha de un esquema de participación de “eco-turistas” puede constituir un importante apoyo para el programa de investigación, así como también proveer recursos adicionales para las comunidades locales.

Otra manera clásica de generar fondos en parques nacionales es a través del cobro de entradas. En el caso de áreas marinas, esta práctica se dificulta sensiblemente debido a que el acceso al mar es generalmente fácil y más difícil de controlar. No obstante existen maneras de organizar el cobro de entradas. Por ejemplo, en Península Valdez, Argentina se ha puesto en funcionamiento un sistema ingenioso que permite el cobro de entradas (con costo diferenciales para extranjeros, personas provenientes del Mercosur y habitantes locales) (Anexo F.3). En esta zona, el avistaje de ballenas desde embarcaciones se encuentra permitido sólo desde la localidad de Puerto Pirámides, una ensenada al interior de la península. Ello no obstante el hecho que las embarcaciones podrían zarpar de muchos otros puntos continentales, tales como la importante ciudad de Puerto Madryn. Al mismo tiempo, se realiza el cobro de entradas en un puesto sobre la única ruta que une la península con el continente, ubicada en un istmo relativamente angosto. De este modo se consigue recuperar una importante proporción de los costos del manejo del área protegida. Aunque la topografía chilena presenta características distintas sería interesante explorar la posibilidad de limitar los puntos de salida para el avistaje (lo que conlleva una disminución del impacto ambiental) permitiendo también una mejor fiscalización de los puntos de entrada por parte de los turistas. En dichas zonas y en los centros de interpretación, también se pueden generar fondos suplementarios a través de un sistema de concesiones para la operación de comedores, restaurantes o tiendas de souvenirs.

En el caso de la Gran Barrera de Coral en Australia, se procede a la venta de permisos para diferentes tipos de actividades. Otras áreas internacionales exigen permisos para operar tours de avistaje de ballenas, establecer operaciones de acuicultura, filmar y fotografiar de manera comercial, para establecer hoteles, etc. Dichos sistemas sirven el doble propósito de fiscalización de las actividades dentro del área protegida y la recaudación de fondos para su operación.

También deben explorarse maneras de recaudar fondos o de disminuir costos a través de colaboración con empresas privadas. Del punto de vista del marketing, sería interesante para un gran número de empresas el verse involucradas en la conservación de un animal tan emblemático como la ballena azul. Dichas empresas pueden procurar donaciones en dinero o en especies (tales como embarcaciones, costos de las comunicaciones, vestimenta del personal, etc.). También existen otras empresas o individuos motivados a contribuir por su interés en la conservación, o empresas para las cuales contribuir no les ocasionaría mayores costos el dar un apoyo a las actividades del área marina. Por ejemplo en varios países se ahorran costos de transporte y combustible mediante el despliegue de observadores/inspectores en las embarcaciones de pesca, de avistamiento de ballenas, navíos militares, etc. El potencial de colaboración con las empresas privadas no debe ser desdeñado en ningún caso. Sin embargo, dicha cooperación puede crear conflictos y debe por lo tanto ser regida por un código de ética (tales como el Pacto Mundial de Naciones Unidas, www.unglobalcompact.org).

Finalmente, es interesante considerar un modelo completamente distinto que logra una financiación sostenible de los parques nacionales utilizando una combinación de algunas de las alternativas antes mencionadas. Este es el caso del “Bahamas National Trust”, un ente público-privado al que se le atribuye la responsabilidad de gestionar doce parques nacionales (tanto marinos como terrestres). Esta organización controla un importante fideicomiso que le proporciona renta que posibilita solventar hasta el 50% de los costos operacionales de dichos parques. Al mismo tiempo se recolectan contribuciones periódicas de miles de miembros y empresas contribuyentes (lo que cubre el 19% de los costos). Por otro lado las ventas de entradas, recuerdos y mercadería representan 9%, mientras que el gobierno cubre el resto a través de un subsidio anual variable (Fuente: <http://www.bahamas.gov.bs/bahamasweb/visitingthebahamas.nsf/subjects/national+trust>). Dicho modelo sería la inspiración a seguir para el caso de todas las redes de parques nacionales y no hay razón para que Chile sea una excepción.

F.10. Manejo y AMPs en el Pacífico Sudeste

La región afectada por la corriente de Humboldt (Chile, Ecuador y Perú) tiene algunas de las AMP más representativas y conocidas a nivel internacional. Dada su alta productividad, esta zona es muy importante en términos de conservación de la biodiversidad (Sullivan *et al.* 1999). No obstante, estos países han postergado consistentemente las actividades de manejo y protección de los recursos marinos probablemente debido a que la industria pesquera genera enormes ingresos para las economías nacionales y también debido a las características de la industria pesquera y de los propietarios que poseen mucho poder de decisión y que están ligados a grupos políticos. Solo en los últimos diez años se han visto importantes avances en legislación y manejo efectivo, ya sea por medio de la creación de instituciones o de experiencias aplicadas. Sin embargo, ha resultado complicado consolidar nuevas herramientas y medidas de manejo, fiscalización o protección. Además, factores como la pobreza, la corrupción, la deficiente gobernabilidad y la inestabilidad social, entre otros, han influido enormemente en los esfuerzos destinados a adoptar distintas estrategias de conservación en la región.

Desde los años cincuenta, la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS) ha estado trabajando estrechamente con los gobiernos. En 1952, Chile, Ecuador y Perú firmaron la Declaración de Santiago respecto de una zona marítima, un paso histórico que finalmente fue adoptado por el mundo entero. Además, la CPPS ha desempeñado una función importante en el desarrollo y consolidación de una perspectiva regional de mejoramiento del manejo y en los últimos años, la institución ha destinado esfuerzos a generar una red de áreas marinas costeras protegidas, por medio de un acuerdo realizado en el año 1989, denominado acuerdo de Paipa y que fuere ratificado por Chile en el año 1991. Estos procesos regionales, también han contado con la activa participación de la ONU por medio de la FAO, UICN, World Wildlife Fund - WWF y otras organizaciones y convenciones internacionales. En este proceso también se han utilizado fondos externos, principalmente de instituciones como el Banco Mundial, del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y otros, destinados a ayudar a los países a cumplir con las convenciones y otros deberes relacionados con la conservación.

Muchas organizaciones, como el BID, el Banco Mundial o el Fondo Monetario Internacional, han invertido recursos con el fin de fortalecer la industria pesquera en esta región. El mejoramiento de la infraestructura⁴⁵ y los préstamos destinados a aumentar la competitividad y las estrategias de mercado han logrado dar forma un fuerte sector industrial. Por otra parte, la pobreza y la pesca están estrechamente vinculadas, fenómeno cada vez más reconocido por las organizaciones internacionales. En este sentido, las estrategias globales para combatir la pobreza necesitan incorporar el sector de la pesca y particularmente su ámbito más vulnerable: la pesca artesanal (Garaway y Esteban, 2002; MEA, 2005).

La tendencia a la sobrepesca y el impacto de las perturbaciones naturales han venido desempeñando una función importante en la determinación de nuevas medidas de manejo y marcos reglamentarios. Después del episodio ENSO durante los años ochenta, y la posterior sobrepesca y agotamiento de muchos recursos marinos que afectó gravemente a las poblaciones costeras y a la economía peruana y chilena en su conjunto, los sistemas de manejo han venido mejorando con lentitud. En ciertos casos, algunos recursos han mantenido niveles mínimos cercanos al umbral de sobreexplotación (Wilson, 2006; Cochrane, 2000 y Lemay, 1998).

Las AMP de la región se basan principalmente en recursos costeros y están vinculadas con acceso terrestre o con tierras protegidas como las áreas protegidas del norte y el sur de Chile (Hurtado, 1995). En virtud de la Convención sobre Biodiversidad (CBD), muchas de estas áreas están adquiriendo gran importancia lo que ha redundado en el mejoramiento de la protección de la tierra al agua, o al menos se lo ha reconocido como un objetivo importante. Tanto la CBD como los acuerdos y tratados de la CPPS estimulan la creación de nuevas AMP. En virtud de este mandato, los países han comenzado a analizar posibles recursos para generar estrategias de conservación marina, principalmente con financiamiento del Banco Mundial y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF).

En efecto, Chile fue uno de los primeros países en el contexto regional e internacional en crear sistemas de manejo originales, tales como las Áreas de Manejo de Recursos Bentónicos o AMERBs, particularmente para el manejo y la protección de *Concholepas concholepas* (el gastrópodo llamado "loco") y que han tenido importancia para la pesca artesanal. La información recopilada a partir de este ejemplo es abundante y constituye una prueba

⁴⁵ www.worldbank.org y <http://www.iadb.org/topics/Home.cfm?topicID=PA&parid=2&language=English>

de la necesidad de mejorar el manejo y sus efectos en los medios de sustento de la población (Moreno, 1986; Moreno *et al.* 1986; Castilla, 1986; Duran y Castilla, 1987).

La CPPS ha llevado un registro de las áreas marinas protegidas de la región y también ha logrado diseñar pautas y entregar apoyo genera a las AMP. No obstante, aún se trata de estímulos más bien tímidos que han dado lugar a la creación de muy pocas áreas protegidas en los últimos años. Algunas áreas de importancia son bastante conocidas en la región. No obstante, una de las más icónicas y representativas a nivel mundial es Galápagos, ubicada en Ecuador. Se trata también de un área bastante controvertida en lo que dice relación con el uso y la protección de sus características biológicas.

Para el centro-sur Chileno, un mapa fue confeccionado durante 2006 en una reunión de la Comisión Regional de Áreas Marinas y Costeras Protegidas (CRAMCP) de la Región de los Lagos (que incluía en ese año a la actual Región de Los Lagos) y reunía los antecedentes conjuntos de la WWF y SERNAPESCA, como también la visión de los pescadores artesanales presentes y mostraba las intenciones de generar al menos siete propuestas de AMPs en la región (Fig. 9).

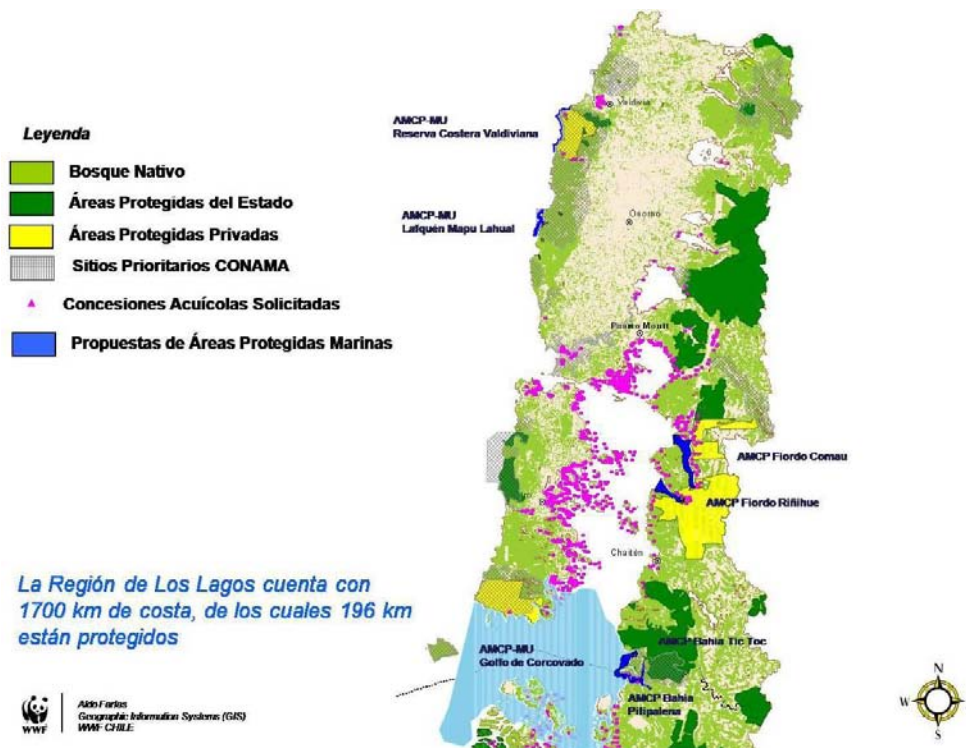


Figura F.9: Mapa del estado actual de áreas marinas y costeras protegidas en la Región.

F.11. Perspectivas para mejorar el manejo y crear una red de AMPs

Los beneficios de las prácticas óptimas y la creación de AMPs son claras y están bien documentadas. Algunos de estos beneficios incluyen el aumento de los ingresos para los pescadores locales y sus familias o para la industria pesquera o acuícola. Un ejemplo de estos beneficios y oportunidades es el turismo. Debido al rápido crecimiento de este sector en los últimos 20 años, particularmente el segmento del ecoturismo, las AMP pueden desempeñar una función muy importante en cuanto a proporcionar atractivos adicionales. En América Latina, por ejemplo, las Islas Galápagos y su Parque Nacional, genera enormes entradas de recursos, de manera que la decisión de incluir esta actividad es importante a fin de lograr ciertos objetivos, como participar activamente en el diseño del paisaje, manejo o uso del suelo en la creación de nuevas áreas protegidas, entre otras.

El turismo es una actividad creciente en el mundo, no está exento Chile de este mismo movimiento global. Lo contrario sucede en Ecuador, donde el turismo compite con los ingresos por concepto de petróleo y las exportaciones de plátanos. El turismo no es una panacea, pero es una muy buena oportunidad para poner en marcha iniciativas locales e internacionales, con la idea de que el desarrollo sustentable es factible si se cuenta con un manejo adecuado y el desarrollo de actividades sustentables.

Otro potencial adicional es la planificación de pesquerías a largo plazo mejorando las cuotas, el tamaño de las capturas de peces y otros recursos. Todo esto puede ser importante a la hora de mejorar la eficacia de la industria, recuperar las especies sobreexplotadas y respaldar a las familias locales y a quienes dependen de estos recursos para su sustento. De estos, existen importantes ejemplos como los de Nueva Zelanda o de Australia.

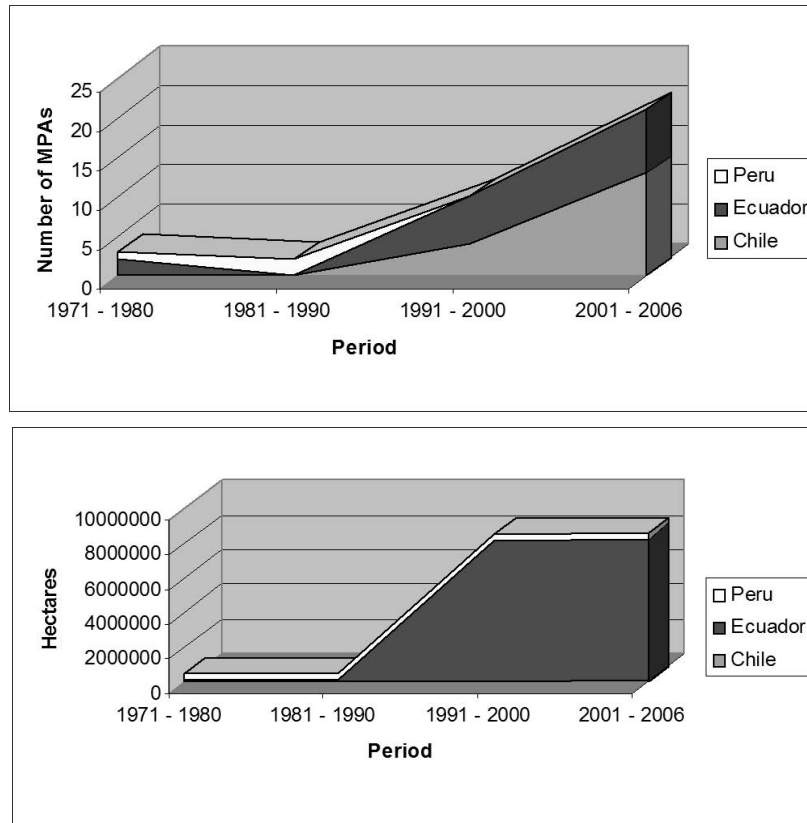


Figura F.10: Áreas marinas protegidas por cantidad y tamaño (en hectáreas) en el contexto regional (no considera AMERBs de Chile). Se observa importante incremento en número a partir de 1990, sin embargo, la protección expresada en superficie sigue siendo casi nula en relación con Ecuador y Perú.

F.12. Figuras de protección marina bajo la Ley Chilena

Según CONAMA⁴⁶, en la actualidad existen distintas modalidades legales de protección de sitios de alto valor biológico, tanto en el ámbito terrestre como costero marino. Como lo indica una reciente revisión⁴⁷ acerca de las diferentes figuras de protección: ...*Chile basa su concepto de Área Protegida en las definiciones propuestas por la CBD y la CPPS, en dos cuerpos legales: Reglamento de Parques y Reservas Marinas (D.S 238/2004) y Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (D.S N° 905/2001).* De acuerdo con este último, un Área Protegida debe cumplir tres criterios: *razones ambientales, estar geográficamente delimitada y ser creada por un acto formal.* Para efectos del reglamento ambiental, se identificaron 17 figuras diferentes de Áreas Protegidas, lo que implica que los planes de administración o manejo de dichas áreas, si corresponde, así como cualquier otra actividad que se desarrolle en su interior debe ser evaluada ambientalmente. En tanto, existen otras 15 figuras que no se ajustan a la definición dada por el reglamento ambiental, por lo que sus planes de gestión y/o actividades que se realicen en su interior no tienen la obligatoriedad de ingresar al sistema de evaluación ambiental.

Asimismo, este informe señala que: ...*En conclusión, la legislación chilena vigente no cuenta con una definición unitaria de Área Protegida. Por otro lado, la existencia de numerosas figuras con similares objetivos administradas por igual número de instituciones hace que sea necesaria una revisión y ordenamiento del actual sistema de Áreas Protegidas, en particular aquellas con énfasis en el medio costero-terrestre.*

Tabla F.3. Figuras de protección con componente costero y marino que conforman los subsistemas Público, Público-Privado y Privado existentes en la legislación Chilena⁴³. *Clave:* En negrita y mayúscula se destacan aquellas figuras consideradas como Áreas Protegidas para efectos del Reglamento del S.E.I.A.

Tipo de subsistema	Figura de protección	Legislación	Administrador ⁴⁸
Público	1. PARQUE MARINO	Ley de Pesca y Acuicultura y	Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA)
	2. RESERVA MARINA	D.S 238/04 Reglamento de Parques y Reservas marinas	
	3. ZONAS HÚMEDAS DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL (RAMSAR)	D.S 771/81 (Convención RAMSAR)	Corporación Nacional Forestal (CONAF)
	4. PARQUES NACIONALES	D.S. 531/67 (Convención de Washington)	
	5. RESERVAS NACIONALES		
	6. RESERVAS DE REGIONES VÍRGENES		
	7. RESERVAS FORESTALES		
	8. MONUMENTOS NATURALES		
	9. Áreas de protección de la ley de bosque nativo	D.S 4.363/31	
	10. Reservas de la Biósfera	Resol. 28 C/2.4/95 UNESCO	
	11. SANTUARIO DE LA NATURALEZA	Ley 17.288/70	Consejo de Monumentos Nacionales (C.M.N.)
	12. MONUMENTOS HISTÓRICOS		
	13. ZONAS TÍPICAS O PINTORESCAS		
	14. ZONAS DE INTERÉS TURÍSTICO (Z.O.I.T.)	Ley 1.224/75	Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR)

⁴⁶ CONAMA (2005). Plan de Acción de País para la implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2004-2015: Propuestas de País para Avanzar Mancomunadamente en la Conservación y Uso Sostenible del Patrimonio Natural. Disponible en www.conama.cl

⁴⁷ Informe Nacional de Chile (2009). Taller Regional sobre Gobernanza, Gestión Participativa y Financiamiento Sostenible en Áreas Marinas y Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste. CPPS, 8-10 Julio, Algarrobo, Chile. 98 pp.

⁴⁸ Administrador se considera a la entidad responsable de la creación, fomento, administración y/o fiscalización de la figura de protección.

	15. AREAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE RECURSOS DE VALOR NATURAL DE LA OGUC⁴⁹	O.G.U.C.	Ministerio de Vivienda y Urbanismo/ Municipios
	16. Zonas de protección costera	O.G.U.C.	Ministerio de Vivienda y Urbanismo/ Municipios
	17. ZONAS PREFERENTES PARA CONSERVACIÓN Y/O PRESERVACIÓN	D.S 475/94 Política Nacional de Uso del Borde Costero D.S 2/050 Reglamento de concesiones marítimas	Comisión Nacional de Uso del Borde Costero (C.N.U.B.C.)/ Comisión Regional de Uso del Borde Costero (C.R.U.B.C.)
	18. DESTINACIONES PARA FINES DE CONSERVACIÓN Y DESARROLLO SUSTENTABLE	Ley 1.939	Ministerio de Bienes Nacionales (M.B.N.)
	19. Zonas marítimas especialmente sensibles	Resol. OMI A.927/05	Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante (DIRECTEMAR)
	20. Zonas o áreas especiales	D.S N° 1393/97 CONVEMAR D.S. N° 174/07 MARPOL	
	21. Zonas o áreas de protección especial	Ley 2.222/	
	22. Zonas de protección litoral	DS N°90/01	
	23. Zonas santuarios de la convención ballenera	D.S. 489/79 Convención internacional para la regulación de la caza de la ballena	No definido
	24. Distritos de conservación de suelos, bosques y aguas	Ley 18.378	Servicio Agrícola y Ganadero (S.A.G.)
	25. Areas de Desarrollo indígena	Ley 19.253	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI)
	26. Áreas de interés científico	Ley 18.248/83 Código de Minería	Ministerio de Minería
	27. Zona libre de caza	Ley 19.473/96 Ley de Caza	Servicio Agrícola y Ganadero (S.A.G.)
Subsistema Público-Privado	1. ÁREA MARINA Y COSTERA PROTEGIDA	DFL N°340(*)	Corporación/Fundación público privada con participación de Gobierno Regional/Municipios.
	2. Áreas de manejo de recursos bentónicos	Ley de Pesca y Acuicultura	SERNAPESCA -Organizaciones de Pescadores Artesanales
	3. Espacio marino costero para pueblos originarios	Ley 20.249/08	Subsecretaría de Pesca- Comunidades Indígenas
Subsistema Privado	1. ÁREA MARINA Y COSTERA PROTEGIDA	DFL N°340	Fundaciones, Universidades, Centros de Investigación
	2. Concesiones marítimas con fines de investigación	DFL N°340	Fundaciones, Universidades, Centros de Investigación
	3. Santuario de la Naturaleza	Ley 17.288/70	Propietarios privados si el área creada esta en propiedad privada ⁵⁰ .
	4. Monumentos Históricos		
	5. Zonas típicas o pintorescas		

(*) En el cuerpo legal que crea el Ministerio del Medio Ambiente (Ley 20.417), en su Artículo 70, letra c), señala que corresponderá especialmente al Ministerio "...Proponer las políticas, planes, programas, normas y supervigilar las áreas marinas costeras protegidas de múltiples usos...". Así también, en el Artículo 71, letra c), respecto de la creación del Consejo de Ministros para la sustentabilidad, señala "...Proponer al Presidente de la República la creación de las Areas Protegidas del Estado, que incluye parques y reservas marinas, así como los santuarios de la naturaleza y de las áreas marinas costeras protegidas de múltiples usos...".

⁴⁹ OGUC: Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.

⁵⁰ Exceptúa el medio marino en virtud de su condición de bien nacional de uso público

En el ámbito marino y para los propósitos de este estudio, son especialmente relevantes las figuras 1-3, 8, 11-13, 17-18 y 25 del Subsistema Público, así como las Áreas Marinas y Costeras Protegidas de los Subsistemas Público-Privado y Privado. De las anteriores se describen a continuación algunas de sus particularidades, restricciones, ventajas y desventajas.

Zonas húmedas de importancia internacional:

El DS N° 771/81 aprobado y promulgado como ley de la República, del Ministerio de Relaciones Exteriores, publicado en el Diario Oficial de mayo de 12 de mayo de 1981, incluye áreas que por sus funciones ecológicas son consideradas como reguladoras de los regímenes de agua y como regiones que favorecen la conservación de una flora y de una fauna característica (comúnmente denominados **sitios RAMSAR**). Su principal objetivo es velar por su preservación y adoptar medidas de protección de las aves acuáticas que las habitan o aquellas migratorias, que las ocupan temporalmente. Conservación de áreas húmedas, ciénagas, pantanos, áreas de musgo o agua, naturales o artificiales, permanentes o temporales, de aguas estáticas o corrientes, frescas, con helechos o saladas, incluyendo zonas de agua de mar cuya profundidad no exceda de 6 metros durante la marea baja - como hábitat de aves acuáticas.

Monumentos históricos/arqueológicos, Zonas típicas y Santuarios:

La Ley de Monumentos Nacionales, N° 17.288, de 1970, cuyos orígenes emanan del Decreto N° 3.500 de 19 de junio de 1925 y del Decreto Ley N° 651, de 17 de Octubre de 1925, previene en su artículo 1° que son Monumentos Nacionales y quedan bajo la tuición y protección del Estado, los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes; las piezas u objetos antro-po-arqueológicos, paleontológicos o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataforma submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, al arte o a la ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo. Su tuición y protección se ejercerá por medio del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma que determina la misma ley.

Los Títulos III a VII de la misma ley se refieren a las distintas especies de monumentos nacionales. Así, el Título III trata de los Monumentos Históricos, el IV de los Monumentos Públicos, el V de los Monumentos Arqueológicos, de las Excavaciones e Investigaciones Científicas correspondientes, el VI de la Conservación de los Caracteres Ambientales y el VII de los Santuarios de la Naturaleza e Investigaciones Científicas.

- **Monumentos Históricos**
Son los lugares, ruinas, construcciones y objetos de propiedad fiscal, municipal o particular que por su calidad e interés histórico o artístico o por su antigüedad, sean declarados tales por decreto supremo, dictado a solicitud y previo acuerdo del Consejo.
- **Monumentos Arqueológicos**
Por el solo ministerio de la ley, son Monumentos Arqueológicos de propiedad del Estado los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antro-po-arqueológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional, quedando comprendidas también las piezas paleontológicas y los lugares donde se hallaren.
- **Zonas declaradas Típicas o Pintorescas**
Para el efecto de mantener el carácter ambiental y propio de ciertas poblaciones o lugares donde existieren ruinas arqueológicas, o ruinas y edificios declarados Monumentos Históricos, el Consejo de Monumentos Nacionales podrá solicitar se declare de interés público la protección y conservación del aspecto típico y pintoresco de dichas poblaciones o lugares o determinadas zonas de ellas.
- **Santuarios de la Naturaleza** (en sitios terrestres o marinos)
Son todos aquellos sitios terrestres o marinos que ofrezcan posibilidades especiales para estudios e investigaciones geológicas, paleontológicas, zoológicas, botánicas o de ecología, o que posean formaciones naturales, cuya conservación sea de interés para la ciencia o para el Estado.

El Título II de la misma ley, establece las disposiciones relativas a la integración, funciones y facultades del Consejo de Monumentos Nacionales, señalando que se trata de un organismo técnico que depende directamente del

Ministerio de Educación que, fundamentalmente, ejerce la tuición y protección de los Monumentos Nacionales antes indicados.

Parques y Reservas marinas:

La Ley 18.892, General de Pesca y Acuicultura y sus modificaciones - cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado está en el Decreto Supremo N° 430, de 28 de Septiembre de 1991, de la Subsecretaría de Pesca del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - incluye la declaración de áreas geográficas delimitadas que si bien tienen el carácter de áreas protegidas, constituyen medidas o prohibiciones de administración de recursos hidrobiológicos. Estas áreas son declaradas para limitar el acceso a determinadas extensiones a las actividades pesqueras propiamente tales y, en general, otras que impliquen impactos negativos sobre el ecosistema y sus recursos.

Las áreas de exclusión contenidas en la LGPA son de tres tipos:

- **Parques marinos**

Son áreas específicas y delimitadas destinadas a preservar unidades ecológicas de interés para la ciencia y cautelar áreas que aseguren la mantención y diversidad de especies hidrobiológicas, como también aquellas asociadas a su hábitat. Para su declaración se consultará a los Ministerios que corresponda. Su tuición está a cargo del Servicio Nacional de Pesca. No podrá efectuarse ningún tipo de actividad, salvo aquellas que se autorizan con propósitos de observación, investigación y estudio. Las claras **ventajas** de esta figura están relacionadas principalmente con la conservación y el potencial uso turístico de dichas áreas, favoreciendo la investigación científica, la mantención de poblaciones sobre explotadas y especies indirecta o directamente afectadas por dichos procesos comerciales. Pero por otro lado, la mayor **desventaja** es que al ser excluyentes de gran parte de los usos de los recursos marinos, tiende a generar conflictos recurrentes con poblaciones locales. Esto lleva a contemplar la efectividad y capacidad real para proteger dichas áreas de la intervención ilegal de los espacios y recursos que se desean proteger, y la necesidad de interactuar con las poblaciones humanas de la zona para generar instancias productivas, ligadas al turismo, que permitan una transformación de estas malas conductas sobre el Parque Marino.

- **Reservas marinas**

Son áreas de resguardo de los recursos hidrobiológicos con el objeto de proteger zonas de reproducción, caladeros de pesca y áreas de repoblamiento por manejo. Se declaran mediante decreto supremo del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Subsecretaría de Pesca. Sólo podrán efectuarse en ellas actividades extractivas por períodos transitorios, previa resolución fundada de la Subsecretaría de Pesca. Se regirán por un Plan de Administración y las actividades en su interior deberán ajustarse a las normas de la Ley General de Pesca y Acuicultura y reglamentos que se dicten para estos efectos. Estas áreas quedarán bajo la tuición del Servicio Nacional de Pesca, quien deberá adoptar las medidas necesarias para supervisar y coordinar las acciones de administración del área, y efectuar los controles necesarios para lograr un efectivo cumplimiento de las disposiciones del decreto de afectación. Las **ventajas** tienen relación con el aseguramiento, si las condiciones reales lo permiten, de los elementos que se desean proteger, lo que en la práctica a mediano y largo plazo repercute positivamente en el uso comercial, principalmente local, de dichos recursos. Incluye el uso comercial pesquero de dichas áreas, a diferencia de los Parques Marinos que la excluyen derechamente. Favorece además a otras especies, tanto comerciales y no comerciales, favoreciendo su reproducción y el repoblamiento de otras zonas dañadas. Intrínsecamente posee ventajas potenciales como el atractivo turístico que emana desde su misma denominación. La mayor **desventaja** radica en las dificultades reales para hacer cumplimiento de esta figura, en un contexto donde recurrentemente se violan estos objetivos.

- **Áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos (AMERB)**

Las AMERB no son consideradas figuras de protección por el Estado Chileno, ya que son una medida de administración pesquera (Régimen de Acceso), mediante la cual, se asignan derechos exclusivos de uso y explotación de los recursos bentónicos de sectores geográficos ubicados en la franja costera de las 5 millas reservadas a la pesca artesanal o en aguas terrestres e interiores, a organizaciones de pescadores artesanales legalmente constituidas. Las áreas se establecen mediante decreto supremo del

Ministerio de Economía, Subsecretaría de Pesca, previa consulta a la Subsecretaría de Marina. Requiere informes técnicos previos de la Subsecretaría de Pesca y Consejo Zonal de Pesca respectivo y de publicación del Decreto en el Diario Oficial. Estas áreas son entregadas mediante resolución del Servicio Nacional de Pesca, previa aprobación de un proyecto de manejo y explotación del área a través de un convenio de uso hasta de 4 años, renovables. Los derechos emanados de la resolución no podrán enajenarse, arrendarse ni constituirse a su respecto otros derechos en beneficio de terceros. Las áreas quedarán afectas a las medidas de administración de recursos hidrobiológicos consignadas en el Párrafo 1 del Título II de la Ley General de Pesca y Acuicultura. Las **ventajas** de esta figura de explotación radican en el potencial uso sustentable de los recursos administrados por las organizaciones de pescadores artesanales (ya que de esta cualidad depende la efectividad comercial de dichos espacios), y en la clara valoración de estos grupos como agentes productivos. Esto permite mejorar la calidad de vida de poblaciones históricamente móviles, así como de las redes sociales vinculadas a ellos, y además, potenciar otros usos alternativos de los recursos locales (como el turismo), teniendo en cuenta que las decisiones sobre estos espacios se toman localmente. Las **desventajas** se presentan, principalmente, en torno a la capacidad de cada agrupación por mantener el estado de sustentabilidad de los recursos administrados, viéndose afectados con frecuencia por saqueos externos, o conflictos con usuarios históricos de estas áreas que no participan de dichos espacios, y de la inestabilidad comercial de los productos pesqueros, no teniendo ellos las mismas facilidades que la industria para responder ante las crisis.

Áreas de Desarrollo Indígena:

La Ley N° 20.249, denominada también como **Ley Lafquenche**, promulgada el 31/01/2008, crea el espacio costero marino de los Pueblos originarios. Considera básicamente el reconocimiento de uso consuetudinario del borde costero por parte de las comunidades indígenas a lo largo de la historia, el que debe ser privilegiado para resguardar la calidad de vida de dichas poblaciones, quienes asumen su administración, ya sea a través de la participación de una comunidad, o de la asociación de varias de ellas. Para su aplicación una o más comunidades asociadas deberán elevar una solicitud a la Subsecretaría de Pesca, quien resolverá si dicha solicitud se sobrepone o no a concesiones y áreas de manejo ya otorgadas. En base a ello la Subsecretaría entregará una propuesta a la(s) comunidad(es) para que sea aprobada o modificada. A partir de entonces este organismo estatal solicitará a la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena un informe que respalde el uso consuetudinario de los solicitantes. Una vez resuelto ello se publicará esta solicitud para evitar conflictos con otros usuarios. De no haber reclamaciones la Subsecretaría elevará a la Comisión Regional de Uso del Borde Costero, quien a su vez reenviará esta solicitud al Ministerio de Defensa del Estado, Subsecretaría de Marina, desde donde se remite nuevamente a la Subsecretaría de Pesca y se genera finalmente el Espacio Costero Marino Indígena. La clara ventaja de esta Ley está en relación a resguardar a comunidades costeras que han usado tradicionalmente los recursos marinos, sobreexplotados por otros usuarios sin considerar justamente la calidad de vida de quienes han vivido en el lugar tradicionalmente. Sin embargo, en relación a ello, las comunidades indígenas deben adaptarse a un espacio marítimo donde ya existen numerosas figuras legales de administración otorgadas, aun cuando posee claras ventajas frente a las que aun están en trámite. En este proceso es esencial la revalorización y reconocimiento del patrimonio arqueológico y antropológico costero, ya que confirma el uso ancestral del litoral por parte de las poblaciones indígenas, y agrega valor a sus prácticas tradicionales actuales.

Áreas Marinas y Costeras Protegidas:

En el marco de la **Convención para la Protección del Medio Marino y la Zona Costera del Pacífico Sudeste y sus Acuerdos Complementarios**, en 1989 se suscribió el **Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras del Pacífico Sudeste**, que fue ratificado por Chile en 1993, constituyéndose en Ley de la República y por ende, en el soporte legal del establecimiento de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas en nuestro país. Las tres primeras AMCP en Chile se han creado en el marco de un proyecto GEF “Conservación de la Biodiversidad de Importancia Global a lo Largo de la Costa de Chile” (Isla Grande de Atacama, Lafken Mapu Lahual y Francisco Coloane). Las AMCP creadas en el marco del citado proyecto pretenden, entre otros objetivos, desarrollar un modelo de gestión público-privado que debe administrar en un espacio territorial, múltiples usos vinculados al aprovechamiento de los recursos naturales, al desarrollo de valores étnicos, la cultura, la investigación, y proveer alternativas de desarrollo a las economías locales. En síntesis, son una herramienta para la protección, administración, mantención o restauración de los

recursos naturales y culturales de los espacios marinos y costeros, que busca asegurar, particularmente a las comunidades locales, la disponibilidad de los recursos y servicios ambientales a través del tiempo. La forma de administración de estas áreas tiene componentes innovadores, como la participación de organizaciones público-privadas, cuya creación debería estar a cargo de los respectivos gobiernos regionales. En efecto, se pretende que los gobiernos regionales asuman la tutela de sus territorios y definan por sí mismos y de forma directa cómo conservar su patrimonio natural.

Las AMCP-MU corresponderían a la Categoría VI de la UICN (Boré 2007⁵¹), también denominadas como Área Protegida con Uso Sostenible de los Recursos Naturales. Estas áreas según Dudley (1998)⁵²:

... conservan ecosistemas y hábitats, junto con los valores culturales y los sistemas tradicionales de gestión de recursos naturales asociados a ellos. Normalmente son extensas con una mayoría del área en condiciones naturales, en las que una parte cuenta con una gestión sostenible de los recursos naturales, y en las que se considera que uno de los objetivos principales del área es el uso no industrial y de bajo nivel de los recursos naturales, compatible con la conservación de la naturaleza.

... son singulares dentro del sistema de categorías de la UICN, ya que tienen el uso sostenible de los recursos naturales como medio para conseguir la conservación de la naturaleza, junto y en sinergia con otras acciones comunes a otras categorías como la protección.

... pueden incluir la protección de rasgos naturales o culturales concretos, incluyendo las especies y la diversidad genética, entre sus objetivos, siempre que el uso sostenible de los recursos naturales sea parte de sus objetivos, pero están más orientadas a la protección de ecosistemas y procesos ecológicos y al mantenimiento de los servicios medioambientales mediante la protección de la naturaleza y el fomento de enfoques de gestión que conduzcan al uso sostenible de los recursos naturales.

Las AMCP normalmente abarcan ecosistemas marinos fluidos y dinámicos, cuentan con una gran diversidad de hábitats y especies dentro de un área y contienen especies marinas altamente migratorias, como es el caso por ejemplo de sistema Corcovado-Guafo. Esta complejidad a menudo determina la necesidad de objetivos múltiples y sistemas de gestión complejos. En el entorno marino esto resulta especialmente importante y en las directrices de mejores prácticas de la UICN para las AMPs se recomienda la zonificación como mejor fórmula para la gestión de áreas marinas de usos múltiples (Kelleher 1999; Day 2002). Las AMPs de usos múltiples contienen un espectro de zonas, cada una de ellas con objetivos diferentes y algunas de ellas permiten un mayor uso y extracción de recursos que otras.

En Chile, con el fin de guiar el desarrollo de las AMCP y supervisar su administración a nivel regional se crearon a nivel nacional Comisiones Regionales de Áreas Marinas y Costeras Protegidas o CRAMCP. Presididas por el Intendente Regional y constituidas por representantes regionales de las instituciones gubernamentales pertinentes, entre las que se incluye el Servicio Nacional de Pesca, el Servicio Nacional de Turismo, la Autoridad Marítima, entre otras, apuestan por ser una manera efectiva de coordinación y consenso en el ámbito de la conservación marina y costera regional. En la Región de los Lagos además de entes públicos, también participan en calidad de miembros temáticos sectores de la sociedad civil como pescadores, indígenas y ONGs vinculados directamente con iniciativas de AMCP.

F.13. Conclusiones

Las Áreas Marinas Protegidas deberían formar parte de una visión estratégica de administración y conservación de los recursos que optimicen la economía, tanto a nivel local como nacional y ayudar a reducir las tasas de pobreza. Tal como lo demuestran los resultados en Ecuador, existen claras oportunidades para Perú y Chile en este ámbito. Las mejores prácticas de manejo y la creación de AMP pueden ofrecer beneficios a través de nuevas actividades más sustentables, como el turismo. Y si bien los beneficios a partir de las AMP son amplios y los efectos de propagación están bien documentados en múltiples investigaciones, para conseguir estos beneficios es importante pensar en herramientas de manejo de gran alcance y, particularmente, en redes de AMP que consideren la complejidad de los ecosistemas marinos. Lo anterior puede ser una oportunidad para la

⁵¹ Boré, D. (2007). Propuesta de gestión del sistema de AMCP-MU. Pp. 187-191. *En: Áreas Marinas y Costeras de Múltiples Usos: Alcances y desafíos del modelo de gestión para la conservación de la biodiversidad marina en Chile.* Gobierno de Chile / Proyecto GEF Marino / PNUD. Ocho Libros Editores. 214 pp.

⁵² Dudley, N. (ed.) (2008). Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas. Gland, Suiza: UICN. X + 96pp.

sustentabilidad, para las comunidades locales y para los negocios a largo plazo en un área tan rica como aquella afectada por la Corriente de Humboldt.

En el sentido estricto de este estudio, consideramos que el modelo efectivamente desarrollado por Australia y en específico por la GBRMPA como un servicio especialmente diseñado para articular las medidas de manejo adoptadas participativamente, es el modelo a seguir por Chile bajo la figura de Área Marina y Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU). De esta forma se podrá desarrollar un símil de gestión público-privado que administre en un espacio marítimo los múltiples usos vinculados a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, al desarrollo de valores étnicos, la cultura, la investigación, y proveer alternativas de desarrollo a las economías locales.

En general, el ejemplo australiano impresiona positivamente por la calidad, la inteligencia y la actitud con la cual las entidades gubernamentales custodian su riqueza natural y la tornan también en provecho de la economía local, intentando poner en resguardo también los modos de vida tradicionales que a veces parecieran estar enfrentados a la visión de los conservacionistas más radicalizados. Sin la inyección de recursos, la organización, la regulación, la educación y la fiscalización por parte del gobierno australiano la gran barrera de coral se vería sin duda degradada. No obstante los desaciertos ocasionales, el modelo de conservación parece haber logrado sus objetivos primordiales.

Esta modalidad presenta claramente ambigüedades y los australianos continúan y continuarán adaptando su aplicación. No obstante, queda claro que esta estructura permite también cubrir un área sorprendentemente extensa permitiendo una adaptación a sitios particulares. Al mismo tiempo, el modelo empleado permite que la conservación coexista con la actividad económica, llámese de índole extractiva o turística. El objetivo es regularla, no prohibirla. Finalmente, este modelo posibilita el acomodamiento de los tradicionales del mar y sus recursos por parte de los aborígenes, primeros habitantes de esa tierra, cuyo modo de vida se ve amenazado por la degradación del medioambiente y su biodiversidad.

Al igual que en Australia, para las aguas que bañan la isla de Chiloé y sus alrededores es necesaria una voluntad política firme, que fije metas ambiciosas y que invierta con los recursos necesarios para que florezca la actividad humana sustentable. A esto se le pueden agregar recursos provenientes de la cooperación internacional o directamente desde las contribuciones de los usuarios (como esta sección del informe ilustra para casos tan heterogéneos en Argentina, Costa Rica, Indonesia, EE.UU., Mauritania, y México). El modelo de área protegida de usos múltiples es un sistema inclusivo que permite usar los recursos de manera racional. Este camino no es fácil, sería mucho más sencillo fijar un área de prohibición total de uso en nombre de la conservación o, alternativamente, abandonar el intento de regular la actividad humana. La experiencia internacional muestra que, salvo para pequeños espacios, ambos enfoques adolecen de un exceso de rigidez. La explotación sostenible de los recursos del mar exige una mayor flexibilidad y creatividad, pero también firmeza y determinación.

G. PLANIFICACIÓN SISTEMÁTICA PARA LA CONSERVACIÓN Y LA HERRAMIENTA DE APOYO PARA LA TOMA DE DECISIONES MARXAN

G.1. Introducción

Parte de las aguas marítimas de la Región de los Lagos y de Aysén forman la Ecorregión Chiloense, la cual se extiende entre la desembocadura del río Maullín y la Península de Taitao (41- 47° Sur) y hasta el quiebre del talud continental (Fig. E.1). Esta área se caracteriza por presentar características biológicas, oceanográficas e hidrológicas únicas, las que han sido destacadas por diversos expertos nacionales en diferentes talleres de trabajo que WWF Chile junto a organizaciones colaboradoras han desarrollado como aporte al presente proyecto. Destacan, por ejemplo, los grandes aportes de agua de origen pluvial y glacial, creando un sistema único en Chiloé interior y en la intrincada red de canales, que da origen a un gradiente de salinidad complejo y variado modelado por la topografía y corrientes marinas del área. Esta Ecorregión se caracteriza, igualmente, por altos valores de biodiversidad y gran productividad, como la colonia de aves marinas más grande del mundo (en isla Guafo), notables agregaciones de ballenas azules y jorobadas alimentándose con sus crías, poblaciones de delfín chileno y austral, nutrias marinas, las mayores colonias de descanso y alimentación de zarapitos registrados en la costa chilena, así como corales de aguas frías a poca profundidad en los fiordos y una variedad de esponjas endémicas (Sullivan y Bustamante 1999; Reyes-Arriagada 2006; Hucke-Gaete *et al.* 2003, 2006; Försterra y Häusermann 2003; Försterra *et al.* 2006; Galea *et al.* 2007).

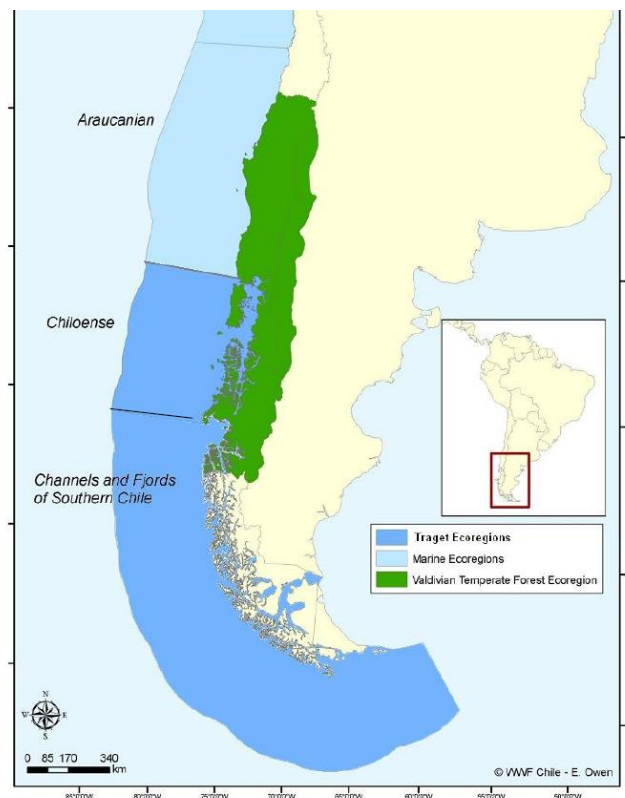


Figura G.1. Ubicación de la ecorregión marina Chiloense en el contexto del complejo de ecorregiones del Sur de Chile (tomado de Sullivan-Sealey y Bustamante 1999).

Acompañado a estos altos valores de conservación, la Ecorregión alberga variadas e intensas actividades económicas, como la producción y cultivo intensivo de especies de salmónidos, algas y moluscos. También, destaca la pesca artesanal, especialmente de erizo y merluza del sur, así como la pesca industrial en aguas

exteriores sobre merluza del sur y merluza de cola. Dado el carácter insular de muchas localidades, el tráfico marítimo es una actividad relevante, ya sea como transporte de personas, mercancías, producción acuícola o insumos para los centros de cultivo. Todas estas actividades, de una u otra forma, afectan los elementos de biodiversidad su integridad y condición. Entre los principales impactos están los aportes de residuos orgánicos por parte de la salmonicultura intensiva; la explotación pesquera desmedida (industrial y artesanal) y la captura incidental de otras especies; la contaminación acuática y la incremental densidad de tráfico marítimo (Sullivan y Bustamante 1999, Chatwin 2006, Hucke-Gaete *et al.* 2006).

En este espacio marino, en el cual por un lado se reconoce la presencia de altos valores de conservación, y demás se desarrollan un número importante de actividades económicas, es que resulta necesario avanzar hacia una adecuada planificación y zonificación de los espacios marino-costeros. Un elemento importante para la mantención de la biodiversidad marina son las áreas marinas protegidas en sus distintas categorías, las que son sustantivas en cualquier proceso de zonificación y propenden al desarrollo armónico de las Regiones, mediante la mantención de los servicios ecosistémicos y la conservación de los recursos hidrobiológicos que contienen.

Para el desarrollo armónico del borde costero y uso sustentable de los ecosistemas marinos y sus recursos, el enfoque de planificación sistemática para la conservación aparece como una herramienta de gran utilidad, pues permite incorporar con parsimonia los diferentes intereses (i.e., de conservación, económicos, culturales, etc.) que se manifiestan en el área. Igualmente, el enfoque de planificación sistemática para la conservación, hace uso de herramientas analíticas de gran objetividad (*e.g.* MARXAN), dándole transparencia al proceso de planificación y permitiendo el análisis de diferentes escenarios.

G.2. Planificación sistemática para la conservación

La planificación sistemática de la conservación se considera como una muy buena práctica debido a que favorece un proceso transparente, integral y bien argumentado en la toma de decisiones (Game *et al.* 2008). La finalidad de crear áreas marinas protegidas es principalmente cumplir con dos roles básicos: que la zona sea representativa de las especies, ecosistemas y procesos bio-oceanográficos presentes y que logre separar aquellos elementos de la biodiversidad que se vean amenazados de los distintos procesos que impidan su persistencia en forma silvestre. Para ello se hace necesario contar con herramientas que permitan realizar una planificación para la conservación que no sólo utilice criterios bio-físicos, sino que sea diseñada con variables tales como el tamaño, su conectividad, entre otros. De esta manera, se asegura la correcta representación de la biodiversidad, y por otro lado se considera el contexto en el la biodiversidad requiere ser representada; es decir, toma en cuenta los usos que las distintas actividades productivas hacen del medio ambiente, los que son considerarlos como presiones de la biodiversidad.

Las principales características de la planificación sistemática para la conservación son: (i) contar con metas explícitas para lo que se quiere conservar, (ii) basarse en información científica de los objetos a conservar (iii) utilizar métodos simples para localizar y diseñar áreas protegidas, (iv) ser un proceso transparente y participativo, donde los resultados de las consultas son vinculantes; (v) ser un proceso recursivo que se alimenta de nueva información y de las observaciones que los interesados hacen en el proceso, y (vi) que asume un enfoque precautorio y ecosistémico,. A través de la consulta experta, hemos adaptado el proceso de planificación sistemática para la conservación de Margules y Pressey (2000) en siete fases (Fig. G.2): compilación de información, identificación de metas cuantitativas e identificación de la estrategia que se utilizará, análisis de amenazas a la biodiversidad, identificación de portafolio de Áreas de Alto valor de Conservación (AAVC), socialización de resultados, viabilidad legal, financiera y política (análisis FODA) de las áreas seleccionadas; y finalmente, adopción de la zonificación y establecimiento de las áreas marinas protegidas junto con la creación de capacidades locales para su administración.



Figura G.2. Esquema de la secuencia de actividades en el enfoque de la planificación sistemática para la conservación adaptado de Margules y Pressey (2000).

G.3 Marxan como herramienta de apoyo para la toma de decisiones

Dentro de la planificación sistemática, Marxan es una herramienta de apoyo para la definición de áreas de importancia para la conservación. Este programa básicamente se basa en un algoritmo o función de optimización, que permite solucionar el “problema del conjunto mínimo”, es decir, como lograr una representación mínima de distintos elementos de biodiversidad (objetos de conservación) al menor costo posible (minimizando conflictos con las actividades económicas).

Bajo este concepto el usuario determina los objetos de conservación y le asigna metas de representación. Por otro lado se incorpora variables de carácter económico (usos productivos), los cuales penalizan y reubican la solución biológica, minimizando así los conflictos de uso y conservación. De esta manera, existe un balance entre las actividades económicas y las zonas que se desean conservar (asegurando la adecuada representación de ellas (Possingham *et al.*, 2008)). Los resultados muestran una superficie de frecuencias, es donde tras numerosas iteraciones de una evaluación de múltiples escenarios, el programa identifica las zonas con mejor representatividad y cumplimiento al mínimo costo (Martin *et al.*, 2008).

Esta herramienta es por lo tanto de gran utilidad al momento de identificar las zonas donde centrar eficiente y funcionalmente los planes de conservación, y ha sido utilizada en ejemplos emblemáticos como la gran barrera de Coral, en Australia, el Mesoamericano, en México, Belice y Honduras, las islas Canal, al norte de California en EEUU, entre otros ejemplos⁵³.

⁵³ <http://www.uq.edu.au/Marxan/index.html?page=77065&p=1.1.5>

G.4. Etapas del proceso

G.4.1. Identificación de la biodiversidad crítica o selección de los objetos de conservación

La identificación de sitios para la conservación de la biodiversidad marina en Sudamérica, generalmente, ha dependido de factores oportunistas que permitieron mantener bajos grados de conflicto y/o alta viabilidad. Como consecuencia de ello, suele suceder que los sitios propuestos para crear áreas protegidas se localizan en lugares que no necesariamente contribuyen a la conservación de la biodiversidad, dado que no garantizan su conectividad y/o representatividad. El éxito de la conservación sin embargo, requiere de la aplicación de enfoques objetivos de planificación sistemática y participativa que aseguren la representación de los distintos elementos que configuran la biodiversidad en un sistema de áreas protegidas.

Debido a la complejidad inherente de la biodiversidad, su caracterización y evaluación se realiza a través de la identificación de algunos “objetos” que la componen (e.g. especies, ensambles de especies, tipos de hábitat), los cuales constituye un “proxy” para su análisis (i.e. una variable que representa adecuadamente a la biodiversidad). Un ejemplo de ello lo constituyen las llamadas “especies paraguas”, que requieren amplios ámbitos de hogar y generalmente son de gran tamaño, cuya conservación directa favorece la conservación indirecta de otras especies asociadas a ellas que comparten, por ejemplo, el mismo hábitat (Lamberck, 1997; Miller et al., 1998). La conservación dentro de niveles más altos de la jerarquía ecológica, como ensambles de especies, comunidades o ecosistemas, permite representar y conservar procesos ecológicos, los cuales operan a escalas mayores y resultan clave y son asimismo parte de la biodiversidad. La conservación implementada a este nivel no requiere de precisar objetos de conservación a nivel de especies, las cuales son conservadas como consecuencia de la preservación de los ecosistemas que las albergan.

Con el fin de reflejar la complejidad del concepto de biodiversidad, y a los efectos prácticos del análisis desarrollado, se utilizó una combinación de objetos biológicos, ecológicos y bio-oceanográficos que caracterizaron la biodiversidad de la Ecorregión. Estos objetos fueron denominados “objetos de conservación” (OdC) a lo largo de este informe. La definición de los OdC consideró:

Objeto de conservación. Se define como un objeto espacialmente explícito. Por ejemplo, para el caso del coral endémico de aguas frías *Caryophyllia huinayensis*, la definición del OdC sería “sitios o áreas en donde se registra la presencia de *C. huinayensis*”.

Valores de Conservación

Igualmente, la identificación de sitios de importancia para la conservación de la biodiversidad costero-marina fue guiada por tres premisas principales: i) representar la biodiversidad crítica de la Ecorregión Chilense ii) Reflejar las amenazas en el área iii) Reflejar la escala de trabajo (ecorregional, no de sitio). En tanto que la selección de los OdC fue guiada o dio cuenta de Valores de Conservación o VC (WWF, 2007). Esta aproximación ha sido recientemente adaptada para el caso de ambientes marinos (Miethke y Gálvez, 2009). Los VC utilizados en este análisis incluyen:

VC 1: Riqueza biológica. Áreas de importancia global, regional o nacional que contienen concentraciones significativas de biodiversidad.

- Áreas protegidas.
- Áreas con presencia de especies amenazadas o en peligro de extinción.
- Zonas de uso temporal que resultan críticas para especies migratorias (e.g. reproducción, desove, alimentación, reclutamiento, corredores biológicos).
- Áreas que poseen alta heterogeneidad física y estructural y una amplia diversidad de ambientes.

VC 2: Representatividad ecológica. Áreas de alta integridad ecológica que son significativas a escala mundial, regional o nacional.

- Sectores poco alterados que presentan una elevada integridad ecológica.
- Áreas remotas con baja intensidad de uso.
- Sitios con un alto grado de pristinidad.

VC 3: Singularidad. Áreas que albergan especies endémicas o ecosistemas únicos, amenazados o en peligro de extinción.

- Ecosistemas naturalmente poco frecuentes, porque las condiciones climáticas o geológicas necesarias para su desarrollo son limitadas.
- Ecosistemas remanentes que en el pasado presentaron una distribución amplia pero que, debido a la presión de la actividad humana reciente, su existencia actual es una rareza. A menudo son los ecosistemas más amenazados.

VC 4: Funcionalidad. Áreas que proporcionan servicios ambientales básicos.

- Servicios ambientales cuya desintegración tendría un impacto seriamente catastrófico o acumulativo.
- Estos servicios deberían ser mantenidos siempre bajo un buen manejo.
- Zonas con uso temporal crítico para especies con valor comercial.

VC 5: Procesos bio-oceanográficos. Áreas en donde ocurren en forma persistente procesos biológicos y/u oceanográficos que resultan claves para la mantención de la biodiversidad, tales como:

- Zonas de surgencia.
- Áreas de alta productividad primaria.
- Zonas de retención y dispersión larval.

Con dichos criterios y elementos en consideración se desarrolló junto a WWF, Conservación Marina y TNC un taller de expertos locales cuyo objetivo fue reconocer los objetos de conservación críticos para la Ecorregión Chilense y sus metas de representación para el área.

Identificación de los Objetos de Conservación

La identificación de los OdC relevantes para la Ecorregión fue realizada de manera participativa con los científicos y expertos que asistieron al Taller. Se identificaron OdC a nivel de especies, procesos y ecosistemas. El proceso de selección incluyó los siguientes componentes:

(1) Definición del OdC siguiendo los criterios indicados anteriormente y considerando enfoques de filtro grueso y fino (TNC, 2008):

Filtro grueso: Los OdC corresponden generalmente a ecosistema, puesto que abarcan a varias comunidades y hábitats. Por ejemplo, sistema pelágico nerítico, playas rocosas, praderas de algas, formaciones coralinas, intermareal de islas e islotes, fiordos y cañones submarinos.

Filtro fino: Están representados por comunidades biológicas (una asociación o ensamble de especies que comparten un mismo hábitat) y por especies para las cuales existe información disponible sobre distribución, abundancia, áreas de reproducción o alimentación, entre otros atributos. Por ejemplo, sitios de nidificación, áreas de congregación de cetáceos, especies global o nacionalmente amenazadas, migratorias, constructoras de hábitat, raras y endémicas.

(2) Justificación del OdC que representa o da cuenta de al menos uno de los cinco Valores de Conservación mencionados anteriormente.

- (3) El área de localización que obedece a una escala intermedia entre el nivel local y el regional. Por ejemplo, es posible indicar que el objeto de conservación se localiza en el talud, la plataforma continental, los fiordos y canales o el intermareal.
- (4) La información geográfica espacialmente explícita de los OdC propuestos, así como la indicación del formato en que se encuentra disponible (e.g. coordenadas geográficas, mapas, o lugares en donde se ubican sitios de nidificación de una especie). La fuente de información da cuenta de una referencia bibliográfica o el nombre de la persona e institución que dispone de las bases de datos que sustentan la ubicación geográfica del OdC.

El proceso de selección y análisis de los OdC puede apreciarse con detalle en Miethke y Gálvez (2009), y a modo de ejemplo se resume en el siguiente cuadro:

OdC	VC que representa y justificación	Área de localización	Información geográfica	
			Tipo	Fuente
Sitio de nidificación de fardela negra (<i>Puffinus griseus</i>)	VC1 (Riqueza biológica): La Isla Guafo como el sitio de nidificación más grande a nivel mundial. Es una zona de uso crítico para la especie.	Isla Guafo (principal). Islas Wollaston.	Existencia de coordenadas geográficas, mapas, o lugares en donde se ubican los sitios de nidificación de la especie.	Pavés <i>et al.</i> (2007).

Atributos de los OdC y metas de conservación

Se identificaron atributos clave para cada OdC y se establecieron indicadores objetivos para cada uno de ellos. Un atributo debe representar a aquellas características ecológicas clave de una especie o un ecosistema que es necesario conservar. Un atributo debe ser medible a través de un indicador, tal como se indica en el siguiente ejemplo:

Objeto de conservación: ballena franca austral

Atributo: zona de reproducción

Indicador: posición o área (km²) de las zonas de reproducción

El proceso de selección de áreas de alto valor para la conservación requiere que los atributos de los OdC sean geográficamente explícitos. Por ejemplo, algunos atributos comunes para una especie podrían ser su tamaño poblacional, la tasa de reclutamiento y/o reproductiva. En este enfoque, estos atributos deben definirse en base al área de distribución de la población blanco, los sitios de reclutamiento y/o de reproducción o desove, respectivamente.

Metas de Conservación

Para definir las metas de conservación de cada OdC se consideró el estado actual del atributo, su vulnerabilidad y el grado de representatividad, en un proceso participativo en el que los expertos evaluaron tres variables:

- 1) ¿Cuál es el estado actual del OdC?
- 2) ¿Qué tan vulnerables es o cuán afectado está el OdC por las actividades humanas?
- 3) ¿Cuán raro es o cuán representado está el OdC dentro de la Ecorregión?

A cada respuesta se le asignó un puntaje de 0 a 1 (factor de penalización), para luego definir la meta de conservación de cada atributo según (TNC, 2008):

$$(\text{Sumatoria de factores de penalización} / 3) \times 100$$

Si un valor de este índice es cercano a 1 indica que el OdC merece una muy alta prioridad de conservación, mientras que un valor cercano a 0 indica que el OdC tiene una prioridad de conservación baja. La respuesta a cada una de estas tres preguntas fue guiada por categorías asociadas a factores de penalización preestablecidos

(Tablas G.1, G.2 y G.3). Estas metas posteriormente sirvieron de insumo para realizar el análisis de identificación áreas prioritarias para la conservación mediante el empleo del programa Marxan.

Tabla G.1: Descripción de las categorías utilizadas para evaluar el estado actual o condición de los objetos de conservación y los factores de penalización.

Estado actual o condición	Descripción	Factor de penalización
Bueno o muy bueno	En el límite superior de su rango natural de variación	0,10
Aceptable	Dentro de su rango natural de variación	0,50
Malo	En el inferior superior de su rango natural de variación	0,75
Muy malo	Bajo su rango natural de variación	1,00

Tabla G.2: Descripción de las categorías para evaluar la vulnerabilidad de los objetos de conservación y los factores de penalización aplicados.

Vulnerabilidad	Descripción	Factor de penalización
Muy presionado	Las actividades humanas en general ejercen fuerte presión sobre el OdC en todas o casi todas sus ocurrencias	1,00
Considerablemente presionado	Las actividades humanas ejercen presión considerable sobre el OdC en el 50-90% de sus ocurrencias	0,70
Moderadamente presionado	Las actividades humanas en general afectan parcialmente o en cierta medida apreciable al OdC o ejercen una presión fuerte en el 25-50% de sus ocurrencias	0,35
Poco presionado	Las actividades humanas ejercen alguna presión sobre el OdC en general, pero no son un factor de gran relevancia o la presión es fuerte en menos del 20% de las ocurrencias	0,10

Tabla G.3: Descripción de las categorías para evaluar la cobertura espacial de los objetos de conservación y los factores de penalización aplicados.

Cobertura en la zona de ubicación	Tipo de cobertura	Factor de penalización
75 – 100%	Muy amplia	0,10
50 – 75%	Amplia	0,20
5 – 15%	Rara	0,80
< 5%	Muy rara	1,00

Las metas de conservación así determinadas representan la cantidad porcentual del atributo del OdC que debe ser conservada para mantener su viabilidad o persistencia en el tiempo. Las metas de conservación son, por lo tanto, descripciones explícitas de la viabilidad deseada para un OdC. En consecuencia, estas metas son el resultado del conocimiento científico disponible a la fecha y la puesta en valor de la opinión experta.

Como resultado, se identificaron 44 Odc para las ecorregiones de Chiloense y de Canales y Fiordos, las que finalmente se agruparon en 25 objetos de conservación para la ecorregión foco de este estudio (Tabla G.4).

Tabla G.4: Lista de objetos de conservación propuestos y metas de representación para la Ecorregión Chilense.

NÚMERO	OBJETOS DE CONSERVACIÓN	ATRIBUTOS	Meta de representación (%)
ESPECIES			
1	Albatros ceja negra	Áreas de reproducción y/o alimentación	39
2	Fardela negra	Áreas de reproducción y/o alimentación	66
3	Cormorán lile	Áreas de reproducción y/o alimentación	50
4	Pingüino de Magallanes	Reproducción	73
5	Ballena azul	Población/Éxito Reproductivo	70
6	Ballena jorobada	Población/Éxito Reproductivo	70
7	Delfín austral	Población/Distribución	73
8	Delfín chileno	Población/Distribución	73
9	Marsopa espinosa	Población/Distribución	73
10	Lobo común / paridero	Reproducción/Población	45
11	Lobo fino / paridero	Población	35
12	Chungungo	Población	62
13	Huillín (<i>Lontra provocax</i>)	Distribución	70
14	Corales agua fría	Distribución	83
ECOSISTEMAS			
15	Cañones	Zona de desove de merluza de cola, Biodiversidad asociada	73
16	Grandes Cuencas	Calidad física y química, Biodiversidad, Peces de Estuarios	43
17	Fiordo Reloncaví	Aporte de agua dulce, Calidad Física, Calidad Química, Alta biodiversidad de moluscos e invertebrados, Conjunto de peces litorales, Cobertura boscosa de la cuenca asociada, Zonas de alimentación de delfín chileno y austral, Comunidades Bentónicas únicas (corales de agua fría).	40
18	Fiordo Comau	Aporte de agua dulce, Calidad Física, Calidad Química, Alta biodiversidad de moluscos e invertebrados, Conjunto de peces litorales, Cobertura boscosa de la cuenca asociada, Zonas de alimentación de delfín chileno y austral, Comunidades Bentónicas únicas (corales de agua fría).	40
19	Fiordo Reñihue	Aporte de agua dulce, Calidad Física, Calidad Química, Alta biodiversidad de moluscos e invertebrados, Conjunto de peces litorales, Cobertura boscosa de la cuenca asociada, Zonas de alimentación de delfín chileno y austral, Comunidades Bentónicas únicas (corales de agua fría).	40
20	Áreas de Importancia para la Conservación de Aves Silvestres (AICAS)	Sitios de reproducción y alimentación de especies de claves. Propuesta reconocida internacionalmente por Endemic Bird Areas (IBAS)	30
PROCESOS BIO-OCEANOGRÁFICOS			
21	Áreas de reproducción para Merluza de Cola y del Sur.	Riquezas de especies, Permanencia temporal del recurso, Balance físico-químico, Balance hídrico, Sustrato, Estado sanitario óptimo	65
22	Zonas de crianza de estadios tempranos de especies claves	Riquezas de especies, Permanencia temporal del recurso, Balance físico-químico, Balance hídrico, Sustrato, Estado sanitario óptimo	64
23	Zonas de alta productividad primaria	Zonas de altos niveles de clorofila a	30
24	Zonas vulnerables para la generación de focos de anoxia	Zona con bajas concentraciones de oxígeno, (ecosistema particular)	48
25	Zonas marinas influenciadas por el deshielo de glaciares	Balance hídrico, Extensión de la zona estuarina, Estado trófico (nivel del eutroficación), Granulometría diferenciada, Producción biológica total.	37

Área de alimentación de albatros de ceja negra:

Dentro de Chile se distribuye entre los 23° y 60° L.S. Se caracteriza por poseer alimentación de tipo pelágica, lo que hace que esta especie se encuentre altamente expuesta a la captura por pesca incidental, en donde la pesquería de palangre altura (actividad realizada en las costas del sur de Chile), es considerada como una de las principales causas de disminución observada en las poblaciones de Procellariiformes (Moreno et al 2003). Esta especie se encuentra *en Peligro*, según la IUCN.

Colonias reproductivas de la fardela negra:

La fardela negra es una especie abundante en las aguas costeras alrededor de los fiordos chilenos. Recientemente se ha identificado la isla Guafo como la colonia reproductiva más grande en todo el mundo (Reyes, 2007), descubrimiento que adquiere mayor relevancia frente a las declinaciones en el tamaño poblacional registrado para este especie tanto en Australia como Nueva Zelanda, países en donde se encuentran las otras dos de las tres únicas poblaciones en el mundo (Reyes, 2007). Razón por lo cual, actualmente se encuentran bajo la categoría de “*Vulnerable*” según la IUCN (2009).

Colonias reproductivas del pingüino de Magallanes:

Esta es una especie endémica de la zona Subantártica y fiordos (Schlatter y Simeone 1999). Sus hábitos reproductivos se caracterizan por nidificar en cuevas excavadas por ellos mismo, generalmente en lugares más bien pelados de suelo blando y sin vegetación, lo que los hace estar más expuesto a ataque de depredadores, aplaste de los nidos por turistas, etc. (Simeone 2005). Poco es lo que se sabe de esta especie y actualmente es una especie casi amenazada según la IUCN (IUCN 2010), en donde una de sus principales amenazas parece ser la pesca artesanal, ya sea por la pesca incidental de la que esta especie es parte, así como por la competencia por el alimento.

Colonias reproductivas del Cormorán lile (*Phalacrocorax gaimardi*):

El cormorán lile es una de las especies de aves marinas más conspicuas de las costa del Pacífico Sur, habitando sectores costeros e islas adyacentes (Frere *et al.* 2004). En los últimos años se ha observado una gran disminución en las colonias reproductivas a nivel mundial (Frere *et al.* 2004). En Chile se distribuye entre Arica (18°30'S) y la Península de Taitao (46°25'S), albergándose en esta zona a más del 70% de la población reproductiva, a nivel mundial, y en la X región se encuentra aproximadamente el 80% de la población nacional (Frere *et al.* 2004), en donde también se encuentra la colonia reproductiva dentro de nuestro territorio, lo que sugiere a esta región con un área crítica para esta especie (Frere *et al.* 2004). Sin embargo el conocimiento acerca de esta especie es muy bajo y según la IUCN se encuentra casi amenazado (IUCN 2010).

Áreas de avistamiento de ballena azul (*Balaenoptera musculus*):

La ballena azul es una especie cosmopolita, la cual es posible de observar tanto en sectores oceánicos, como en zonas poco profundas cerca de la costa (Hucke-Gaete 2004). Después de una extensiva explotación, su tamaño población fue reducido a menos del 3% de su número original en el hemisferio sur (Hucke-Gaete *et al.* 2004). Lo que ha llevado que se encuentre “*en Peligro*” según su la IUCN. Sin embargo, Hucke-Gaete (2004), reporto el área más importante de alimentación y crianza de la ballena azul en el hemisferio sur, la cual se encuentra ubicada en el golfo Corcovado y costa oeste de Chiloé.

Áreas de avistamiento de ballena jorobada:

La ballena jorobada tiene una distribución cosmopolita, siendo considerado que a nivel mundial existen tres poblaciones, una de las cuales se encuentra en océano austral en el hemisferio sur. En donde la Antártica y aguas cercanas a la isla Carlos III se conocen como áreas importantes de alimentación para este especie durante los meses de verano y otoño austral (Haro 2009). En años recientes, se ha sugerido una tercera área de alimentación en el sector norte de la Patagonia chilena, específicamente en aguas del golfo Corcovado (43°-44°S) y canal Moraleda (44°-44°30'S) (Hucke-Gaete *et al.* 2006). Esta especie recientemente ha sido categorizada como “*Preocupación menor*” según la IUCN (IUCN 2010).

Áreas de avistamiento de delfín chileno (*Cephalorhynchus eutropia*):

El delfín chileno es la única especie endémica de las aguas de Chile (Goodall *et al.* 1988), siendo posible su avistamiento principalmente en sectores costeros como bahías protegidas, canales y fiordos del sur de Chile (Heinrich 2006). Es la especie menos conocida de la familia Delphinidae (Heinrich 2006). Se les reconoce como especie carismática y bioindicadora de ambientes (Heinrich 2006). Es una especie simpátrica la cual fue intensamente perseguida por la caza con arpones durante la década de 1980 (Reyes y Oporto 1994).

Según la IUCN, se encuentra bajo la categoría “Casi amenazada”, debido principalmente a la poca información que existe referente a esta especie. Por lo mismo, se le considera vulnerables a una fuerte reducción en su distribución y tamaño poblacional a partir de impactos humanos (Heinrich 2006).

Áreas de avistamiento de delfín austral (*Lagenorhynchus australis*):

El delfín austral es la especie con el rango más limitado dentro del género *Lagenorhynchus*, estando restringido solo a las aguas del cono sur de América del Sur (Brownell *et al.* 1999), siendo posible su avistamiento principalmente en sectores costeros, protegido y poco profundos a la entrada de bahías profundas en los fiordos del sur de Chile (Heinrich 2006). Sin embargo, no existe mayor información sobre las abundancias locales de esta especie. A partir de lo cual actualmente se le considera como con “Información Insuficiente” según la categorización de la IUCN. Se les reconoce además como especie carismática y bioindicadora de ambientes (Heinrich 2006). Su población en aguas patagónicas que ve fuertemente amenazada por la pesca de arrastre de fondo de merluza y langostino (Bastida y Rodrigues 2003).

Áreas de avistamiento de marsopa espinosa (*Phocoena spinipinnis*):

La marsopa espinosa es uno de los cetáceos pequeños más abundantes que habitan las aguas templadas y Subantárticas del sur de América del Sur. Muy poco se conoce de sus hábitos y de su tamaño poblacional, por lo mismo se considera que corre cierto riesgo, por captura incidental en pesquerías artesanales con redes agalleras y como cebo de trampas pesqueras (Bastida y Rodríguez 2003). Actualmente, la IUCN la considera una especie insuficientemente desconocida.

Colonias reproductivas y apostaderos no reproductivos de lobo común y lobo fino:

Los atributos de conservación relevantes para el lobo común o lobo de un pelo sudamericano (*Otaria flavescens*) y el lobo fino o lobo de dos pelos sudamericano (*Arctocephalus australis*) se corresponden con las colonias reproductivas y tamaños poblacionales. Las colonias reproductivas más importantes de Chile para el lobo común se ubican en la islas Metalqui, Guafo, Guamblin y Bynoe, todas en la costa expuesta de la X y XI regiones. El lobo fino austral, solía distribuirse continuamente entre Perú, Chile, Argentina y Uruguay, sin embargo la excesiva explotación comercial a lo largo de la costa chilena durante el siglo XIX hizo desaparecer la mayor parte de las colonias. De hecho existe un vacío casi de 2.000 km en la distribución en las poblaciones de Perú y Chile, y es justamente en el área Chiloé-Corcovado donde se encuentra la primera colonia reproductiva más septentrional de lobo fino austral (Guerra y Torres, 1987).

Corales de agua fría:

Las especies de corales se encuentran entre los grupos de invertebrados más importantes utilizados como indicadores de diversidad y salud ambiental. Las agregaciones de coral proveen sustratos y hábitat complejos de los cuales dependen diversas comunidades de peces y otros invertebrados. Recientemente, densas agregaciones de especies de coral, reconocidas por que habitan aguas profundas de 700 a 2400 m, se han encontrado en aguas poco profundas (20 m) en dos fiordos de la ecorregión Chilense. Se han descrito varias nuevas especies de coral en estos fiordos (Försterra y Häussermann, 2003).

Cañones submarinos:

Los cañones submarinos usualmente contienen una variedad de hábitat; incluso en la parte plana de fondo fangoso de los cañones, las comunidades de animales varían considerablemente. Igualmente, los cañones submarinos alcanzan profundidades donde la intensidad lumínica es casi cero, por lo que se desarrollan comunidades de animales que emplean estrategias hasta ahora poco estudiadas para su supervivencia y desarrollo. En general, los cañones submarinos concentran más alimento del que hay disponible fuera de ellos, la “lluvia” de materia orgánica que cae desde la superficie y las paredes de los cañones, no es sólo sedimento, sino que es alimento. Usualmente el sedimento de los cañones submarinos está compuesto por pequeñas partículas de alimento y bacterias, que son la base de una larga y compleja trama trófica (Vetter y Dayton, 1999; McClain y Barry, 2010). También se ha demostrado que los cañones submarinos tienen una importancia fundamental en los ingresos de materia orgánica a las zonas de surgencia (Buscail *et al.* 1990), representan un rico sustrato para el desarrollo de crustáceos decápodos (Cartes *et al.*, 1994) y permiten la retención de crustáceos del micronecton (eufáusidos), los que constituyen la presa principal de varias especies de peces demersales (Macquart-Moulin y Patrity, 1996). Todas estas características hacen de los cañones submarinos ecosistemas únicos y de una gran funcionalidad.

Grandes Cuencas:

Estos juegan un rol esencial, pues agregan cantidades considerables de material orgánico y nutriente, que producen importantes florecimientos fitoplanctónicos. Así como las relaciones entre ríos y fases mareales específicas pueden producir fenómenos oceanográficos a fina escala (como frentes de marea), los cuales son de gran importancia para la fauna local, especialmente como áreas de forrajeo para depredadores como los mamíferos marinos. En donde el delfín chileno y el delfín austral dependen fuertemente de la dinámica producida por ríos y estuarios para desarrollar comportamientos biológicos esenciales tales como alimentación y reproducción (Hucke-Gaete *et al.* 2006).

Playas de Arenas y Dunas Relevantes para aves playeras:

Las playas de arenas han sido consideradas por un reporte del Secretario General de las Naciones Unidas como ecosistemas marinos vulnerables (AGNU, 2003), ya que son ecosistemas que se encuentran influenciados directa e indirectamente por las actividades antrópicas. Las playas arenosas, al igual que las dunas, prestan servicios ecosistémicos de vital importancia para las comunidades costeras al detener la erosión, permitir la recolección de especies hidrobiológicas, y ser un lugar para esparcimiento y recreación. Igualmente, la salud de las playas arenosas es crítica para la permanencia de anfípodos (Duarte *et al.*, 2009). Del mismo modo, varios estudios publicados durante los últimos años, sugieren que el estado morfodinámico de las playas influye de manera significativa sobre la riqueza de especies, abundancia y biomasa de la macrofauna intermareal que habita en estos hábitats costeros (Brown y McLachlan 1990, Jaramillo y McLachlan 1993, McLachlan y Jaramillo 1995, McLachlan *et al.* 1993, 1996, 1998, Defeo *et al.* 2003). Estos elementos hacen considerar a las playas y dunas como elementos que prestan servicios ecosistémicos de gran importancia. Durante el taller internacional para la identificación de áreas marinas y costeras de importancia para la conservación en el sur de Chile, los expertos mencionaron las playas de sustrato blando, como playas asociadas a valor de funcionalidad y singularidad, son sistemas que cumplen funciones de filtración al tiempo que sirven de sustrato de alimentación y reproducción para especies de aves migratorias, y de áreas de reclutamiento para especies de invertebrados.

Fiordos:

Los ecosistemas de fiordos como los que presenta el sur de Chile son verdaderamente únicos, y sólo existen en el planeta tres similares (Costa del Pacífico Noreste en Canadá, Costa del Atlántico Noreste en Noruega y costa del Pacífico Suroeste en Nueva Zelanda). Dado los regímenes pluviales, la influencia y estado de los glaciares y la exposición a las zonas oceánicas, los fiordos presentan diversas características llegándose a postular la existencia de varias subunidades biogeográficas (G. Forsterra com. pers.). Por sobre todo, los fiordos australes contienen ecosistemas únicos con gran presencia de corales de aguas frías a profundidades someras, son los principales captadores de carbono, contienen una gran variedad de esponjas e invertebrados marinos, han sido identificados como un hotspot (punto caliente) de biodiversidad marina y presentan características hidrodinámicas altamente complejas (Försterra y Häussermann, 2009; Iriarte *et al.*, 2006; Carvalho *et al.*, 2005; Bahr *et al.*, 2009). Son considerado el hábitat de especies emblemáticas como delfines chilenos, australes y marsopas espinosas, a pesar de que no existe información empírica sobre lugares específicos de reproducción y crianza en estas especies, se han registrado muchas parejas de madre-cría en diversos lugares en los fiordos (Viddi *et al.* 2003).

Áreas de reproducción de Merluza de cola y Merluza del sur:

En su reporte anual sobre los Océanos y el Derecho del Mar, las naciones Unidas describen ampliamente la importancia de las zonas de reproducción de especies hidrobiológicas, graficando esto con reglamentaciones ad hoc a estas zonas (AGMNU, 2003). Así por ejemplo, MARPOL 73/78 prescribe la designación de “zonas especiales” en las que las descargas de hidrocarburos, sustancias nocivas líquidas y basuras (las sustancias enumeradas en los anexos I, II y V de MARPOL 73/78) se controlan más estrictamente que en las normas internacionales generalmente aplicables. Con arreglo a las Directrices de la OMI para la designación de zonas especiales en virtud de MARPOL 73/78 uno de los ecosistemas marinos y costeros vulnerables que podrían tener derecho a una mayor protección en reconocimiento de sus condiciones ecológicas son las zonas de desove, reproducción y cría de importantes especies marinas. Igualmente, El Convenio sobre la protección del medio marino de la zona del mar Báltico de 1992, prescribe la designación de zonas protegidas entre las que se encuentran las zonas de desove y reproducción. En el caso particular de la merluza del sur, o austral, la importancia de proceso de reproducción ha sido reconocida por los científicos y autoridades competentes, toda vez que desde 1996 se encuentra vigente una veda en su principal área y período de reproducción y desove (D. ex. No. 140 de 22/07/1996). Similar situación se ha reconocido para el caso de la merluza de cola (J. Farías com. pers.), pero las presiones pesqueras han prevenido declarar una veda reproductiva para esta especie. Los

procesos reproductivos, y por tanto las áreas donde ellos ocurren, son de especial importancia para las merluzas pues permiten la mantención del intercambio genético, son procesos de gran vulnerabilidad para las especies, permiten el recambio generacional, y, dado que son altamente variables en su éxito, son críticos para la mantención de la biomasa (FIP 2007-38).

Zonas de Alta Productividad Primaria:

A partir del taller de expertos realizados para la identificación de áreas marinas y costeras de importancia para la conservación en el sur de Chile se han identificado estas zonas como la base de la cadena trófica, por lo mismo se le consideran como zonas de riqueza única en funcionalidad y procesos. Donde cobran importancia el mencionar lugares como, Reloncavi, Moraleda, Mar interior de Chiloé, Puyuhuapi (Miethke y Galvez, 2009).

Zonas Vulnerables para la Generación de focos de Anoxia:

Zonas vulnerables para la generación de focos de cuasi-anoxia o anoxia, asociadas a valor de singularidad. Debido al aporte de nutrientes desde las cuencas, las cabezas de fiordos tienen una baja concentración de oxígeno. Por ello, la resiliencia de este estado frente a alguna perturbación es naturalmente baja. Cuando un sistema cae en anoxia pierde totalmente sus funciones actuales y pasa a convertirse en un foco de vectores que restan salud a la totalidad del sistema producto de la generación de gases tóxicos debido a la descomposición de la materia orgánica en ambientes sin oxígeno disuelto. Debido a sus naturales bajas concentraciones de oxígeno, las cabezas de fiordos se encuentran vulnerables ante cualquier cambio en los regímenes hídricos o balance químico. Estos cambios no son improbables tomando en cuenta las Áreas Marinas de Alto Valor de Conservación en Chile Sur Austral 16. Variaciones en precipitaciones y el retroceso de glaciares que ya se observa debido al cambio climático global. Lo anterior se suma a grandes proyectos de inversión en relación a generación de energía hidroeléctrica, que proponen intervenir fuertemente los regímenes hídricos. Algunos fiordos identificados son: Reloncavi, Comau, Puyuhuapi, Aysén, Cupquelán, Quitraco, Baker, y Seno Última Esperanza.

Zonas Marinas de Influencia por el deshielo de Glaciares:

A partir del taller de expertos realizados para la identificación de áreas marinas y costeras de importancia para la conservación en el sur de Chile se han definido las zonas marinas fuertemente influenciadas por el deshielo de glaciares, como zonas asociadas a un valor de singularidad y funcionalidad. Los gradientes horizontales de salinidad (frentes) se producen cuando el agua dulce proveniente de las cuencas choca con el agua de mar proveniente de las corrientes marinas. Estos gradientes están asociados a una serie de procesos estacionales que regulan el aporte de agua dulce al sistema. Hay una importante variedad de especies que dependen de ellos. En donde el cambio climático global está haciendo variar estos procesos, así como también la extensión de las zonas de mezcla. Al mismo tiempo, los proyectos de generación de energía hidroeléctrica harían variar el régimen hídrico, con consecuencias desconocidas sobre la biodiversidad, productividad y funcionamiento de estos sistemas. No se tiene cabal conocimiento de las consecuencias de esto en la distribución y abundancia de la biodiversidad que depende de ellos, pero sí se sabe que tiene un fuerte impacto en la productividad biológica de tales sistemas (Miethke y Galvez, 2009). Si bien los especialistas aclaran que no es posible definir exactamente el área de influencia de un glaciar, algunas zonas dependientes de deshielo de glaciares son: Cupquelán, Baker, Steffen, Eyre, Falcon, Bernardo, Martínez, Peel, Beagle, Agostini, Almirantazgo. Los especialistas plantean la necesidad de establecer zonas de monitoreo de cambio climático en sectores de salida de glaciares, y proponen el Baker como una opción.

G.4.2. Actividades antrópicas y amenazas a la biodiversidad

La planificación sistemática para la conservación y la definición de Áreas de Alto Valor de Conservación (AAVC) también requiere, además de la identificación de los OdC y las metas de conservación, de la identificación de los factores que podrían influir negativamente sobre las metas de conservación (Margoulis y Salafsky, 1998). Las amenazas a la biodiversidad de la ecorregión fueron definidas como aquellas actividades humanas, políticas y/o contextos legales o administrativos que tienen un efecto directo o indirecto sobre los OdC que se identificaron como representativos de la biodiversidad (WCS, 2004, 2007). En este contexto, es importante resaltar que el uso de los recursos naturales no necesariamente representa una amenaza. Sin embargo, algunas actividades o usos pueden transformarse en amenazas debido a las costumbres, prácticas y/o creencias de los usuarios, así como por el tipo de 17 administraciones y manejo o las normas legales existentes (e.g. políticas y legislación).

Finalmente, en base a la opinión de expertos locales se definieron factores de penalización adimensionales para distintas actividades identificadas como amenazas frente a los objetos de conservación (Tabla G.4). Estos factores de penalización fueron determinados según el grado de dificultad en la modificación o anulación del desarrollos de las actividades identificadas como amenazas para los objetos de conservación.

Tabla G.4. Costos y Factor de Penalización según las Actividades Antrópicas y Amenazas a la Biodiversidad.

Costo de Conservación	Factor de Penalización
Caletas de Pesca	50
Concesiones Acuícolas	50
Centros Urbanos y Poblados	50
Áreas Aptas para la Acuicultura(AAA)	30
Caladeros de Pesca Artesanal	30
Residuos Industriales Líquidos	30
Áreas de Lances de Pesca Industrial	15
Rutas de Navegación	5

Así también, los expertos locales identificaron algunos elementos como “Oportunidades de Conservación”, en las cuales la existencia de ellos favorece la selección de áreas para la conservación (Tabla G.5)

Tabla G.5. Oportunidades de Conservación y sus respectivos valores de despenalización.

Oportunidades de Conservación	Factor de Despenalización
AMERBS	500
Comunidades Indígenas	400

G.4.3. Recopilación y preparación de insumos información cartográfica

Uno de los primeros pasos corresponde a la definición del área de estudio los cuales corresponden a la ecorregión Chilense definidos por Sullivan y Bustamante, 1999. Para el proceso de definición de las formas de las Unidades de planificación (Up), se eligió la forma hexagonal ya que el efecto borde es menor (menor perímetro que la forma cuadrada) minimizando así los costos por área del portafolio de áreas seleccionadas o mejor solución. Por otro lado el área de cada una de las Up corresponde a 5 km² para aquellas unidades hasta los 2000m de profundidad y de 50 km² para las Up ubicadas a profundidad mayores a los 2000m (Fig. G.3). Esta diferencia se debe a que las actividades productivas se concentran principalmente menos profundas donde es necesario tener un mayor grado de precisión de la solución, sobre todo en aquellas zonas de fiordos y canales, logrando así una propuesta a escala Ecorregional, pero detallada para sectores más complejos. Como resultado final se reconocieron 26.036 Up con una superficie total de 314.000 km².

El proceso de recopilación de antecedentes se inició a mediados de Julio de 2008 y se centró en búsqueda de información georreferenciada (en Sistemas de Información Geográfica SIG) referente a actividades económicas en ambientes marino-costeros, con el fin de caracterizar el uso actual y sus presiones sobre los objetos de conservación. Esta búsqueda se centró en organismos tanto públicos como privados como GORE los Lagos, SHOA, CONA, SUBPESCA, SERNAPESCA, FIP, IFOP, Universidad Austral de Chile, Universidad de los Lagos, Universidad de Chile, SERPLAC entre otras instituciones en las Regiones de los Lagos y Aysén, Proyecto Sea & Sky Argentina y páginas Web internacionales como GEBCO sobre datos batimétricos, de la NASA sobre datos de productividad primaria, entre otras.

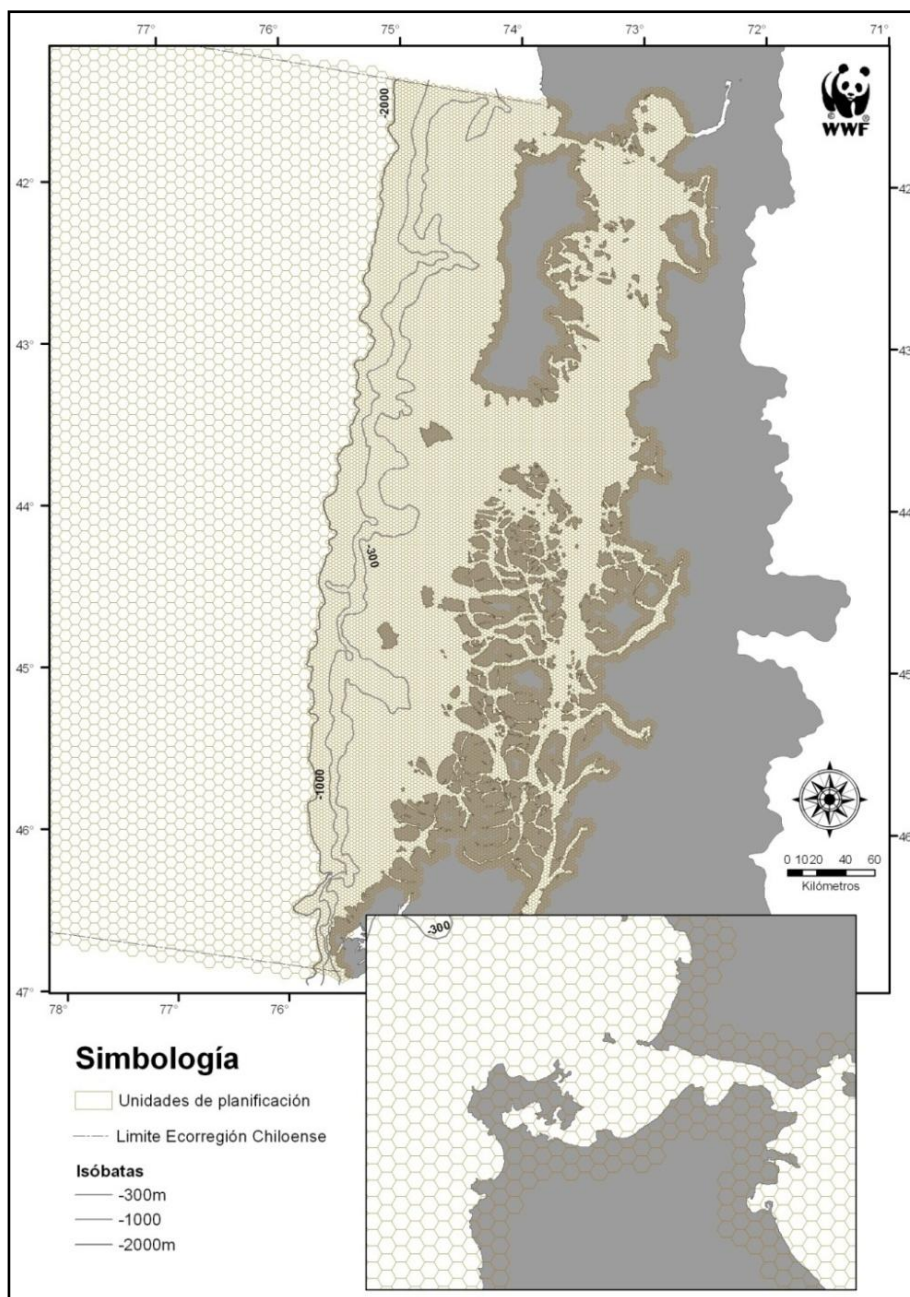


Figura G.3. Unidades de planificación dentro del área de estudio. El inserto muestra el detalle de las Unidades de planificación hexagonales.

El procesamiento y la preparación de las diferentes coberturas cartográficas georreferenciadas se realizó con los programas ArcGIS 9.3 y ArcView 3.2. La especificación de las bases de datos utilizadas para la generación de los mapas de los atributos que representan a los distintos objetos de conservación incorporados en el análisis de identificación de áreas de alto valor de conservación y todo el listado de coberturas cartográficas de estos mismo, se muestran en el Anexo G.1.

El estado actual de información colectada y sus fuentes son:

USOS EN AMBIENTES MARINOS

Acuicultura: (SUBPESCA Nov. 2009)

- Concesiones por tipo (abalones y erizos, algas, moluscos, salmones) y estado legal (declaradas y solicitadas)
- Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA)
- Áreas de Manejo Sanitario (barrios)

Pesca Artesanal: (GORE los Lagos y SERPLAC Aysén)

- Caletas de pesca (estado legal, infraestructura, toneladas de extracción, cantidad por género, tipo de embarcación, total de embarcaciones, agua potable, alcantarillado).
- Caladeros de pesca (sólo X región).
- Área de Reserva para la Pesca Artesanal, bases de línea recta (ARPA) (SUBPESCA)
- Desembarque de recursos bentónicos por caleta (Carlos Molinet)

Pesca Industrial (SUBPESCA)

- Arrastre (especie, lance y peso)
- Espinel (especie, lance y peso)

Rutas marinas (SERPLAC Aysén y GORE los Lagos)

- Identificación de las principales tracks de navegación.

Áreas de Manejo de Recursos Bentónicos (GORE los Lagos y SERPLAC Aysén)

Empresas de emisarios de riles (DIRECTEMAR).

USOS EN AMBIENTES TERRESTRES

- Uso del suelo (CONAF)

Red vial (MOP)

Centros poblados (INE)

Áreas Protegidas (SNASPE y WWF)

- Públicas y privadas.

Límites administrativos (GORE Los Lagos)

Tipos de vegetación (CONAF)

- Tipos forestales.

Características Biofísicas

Modelo de elevación digital terrestre (SRTM 4, NASA)

Batimetría (GORE Los Lagos y Carlos Molinet, CENDHOC, SHOA, y GEBCO_08 grid).

Hidrología (DGA)

- Cuencas, subcuencas y subsubcuencas.
- Red hídrica.
- Ríos, esteros, quebradas y lagos (incluyendo toponimia).

ESPECIES CLAVES

- Registros satelitales de albatros (Javier Arata 1999)
- Registros de avistamientos de Albatros (CBA-WWF).
- Colonias reproductivas de fardela negra (CBA-WWF)
- Avistamientos de individuos ballena azul (CBA-WWF)
- Avistamientos y Número de individuos ballena jorobada (CBA-WWF)
- Avistamientos, y número de delfín austral (CBA-WWF-FIP)
- Delfín chileno (CBA-WWF-FIP)
- Lugares de avistamientos, número de individuos, fecha de avistamiento
- Lugares de avistamientos tonina overa (FIP-CIMAR)
- Loberías por tipo número de individuos para Lobos marinos (FIP 2006-34)
- Avistamientos Huillín (CBA, CM, Yacupacha)
- Avistamientos Chungungo (Conservación Marina –CBA)
- Erizos (FIP 2000-18).
- Punto de desembarque y región Merluza de cola
- Sitio de pesca N° de individuo por captura Merluza austral (FIP)
- Sitio de pesca N° de individuo por captura Merluza de tres aletas (FIP).

G.4.4. Preparar los archivos de insumo para Marxan (archivos.dat)

Una vez colectada y sistematizada la información se procedió a ingresar toda ella en formato de entrada para el programa. Estos archivos corresponden a pu.dat (archivo de las unidades de planificación y costos de las actividades económicas), puvsp.dat (relación entre Up y objetos de conservación) spec.dat (Objetos de conservación y metas de representación), bound.dat (estimación de efecto borde las Up). La elaboración de estas tablas se realiza por medio de sistemas de información geográfica (SIG) calculando la cantidad y distribución de todos los objetos de conservación en cada una de las unidades de planificación.

G.4.5. Correr simulaciones y escenarios de Marxan

Una vez los parámetros de entrada de Marxan corresponde a:

Boundary Length Modificador (BLM), indicador del agrupamiento de la solución BLM (valor de 0.005 obtenido de la calibración, considerado valor óptimo). Número de repeticiones: Sugerido por el programa fue de 100 corridas (NUMREPS 100). Número de iteraciones que el programa realizó por cada corrida: 1.000.0000 de iteraciones.

G.4.5. Resultados

Básicamente el programa arroja dos tipos de soluciones. La primera llamada la “suma de soluciones”, y en ella se aprecia el número de veces o repeticiones que cada unidad de planificación (hexágonos) fue seleccionada en cada una de las corridas o iteraciones (Figura G.4). En ella es posible identificar aquellas zonas con mayor frecuencia de selección que corresponden a áreas más irremplazables en desmedro de otras de menor importancia, esto da al usuario mayor libertad para la interpretación de los resultados, pudiendo así proponer o sugerir nuevos límites o áreas en desmedro de otras. El otro producto posible de obtener es la llamada la “mejor solución”, que es considerada como la solución óptima según el programa y los criterios de seleccionar la mínima área que cumpla las metas de conservación (Figura G.5). En esta etapa, se considerará la suma de soluciones como el escenario a trabajar en las futuras etapas. Una parte importante de los Objetos de Conservación utilizados en este nuevo análisis se encuentran mapeados en el Anexo G.1.

Es importante destacar que las soluciones entregadas luego del análisis Marxan, son una propuesta gruesa de zonas de alto valor para la conservación, por lo que los límites de las áreas seleccionadas son genéricos y criterios técnicos adicionales deben regir la selección de dichos límites. La delimitación precisa de potenciales Áreas Marinas Protegidas debe ser evaluada en su factibilidad y validada por los actores relevantes, previo a su establecimiento.

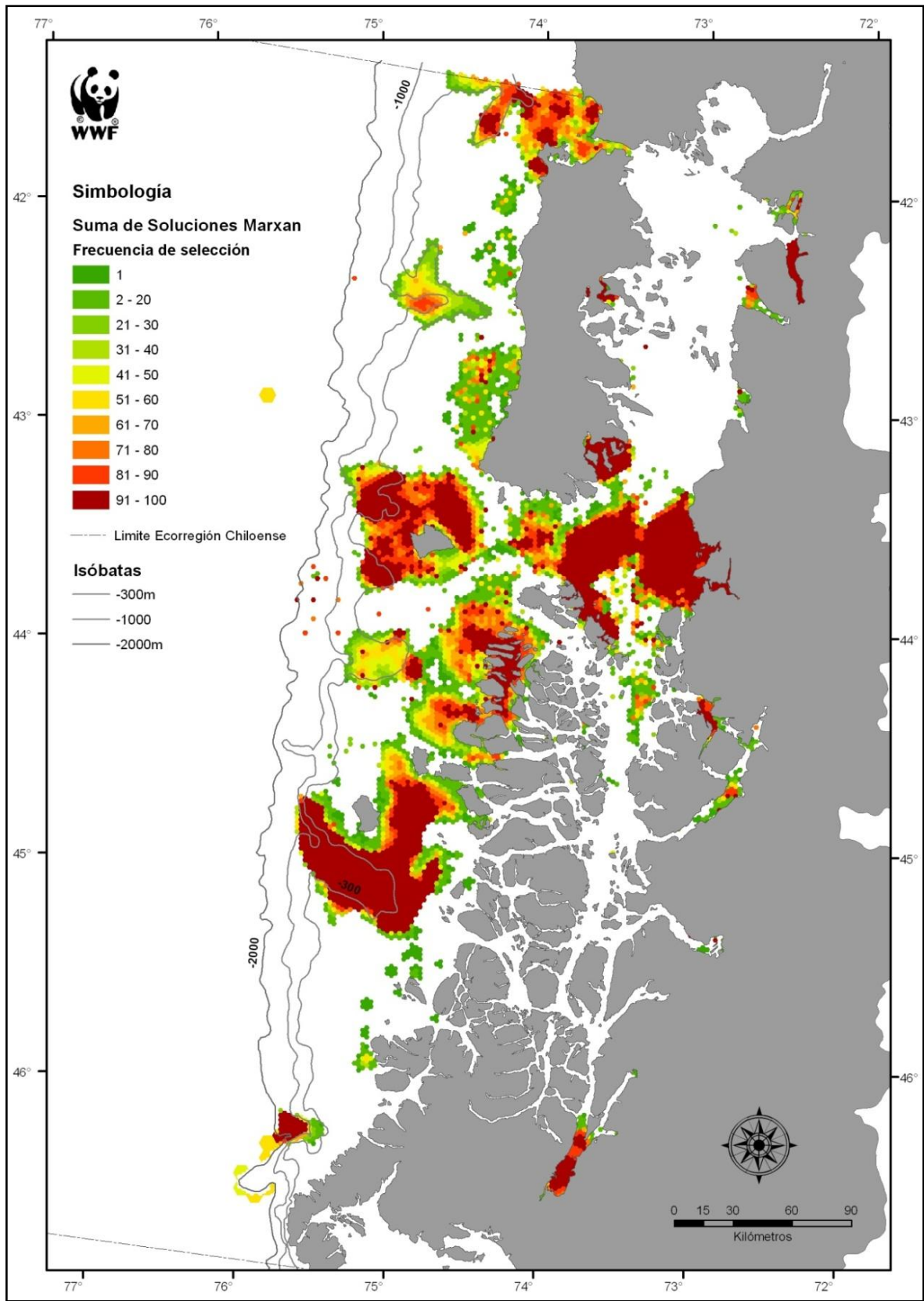


Figura G.4: Suma de las soluciones resultantes de las 100 corridas.

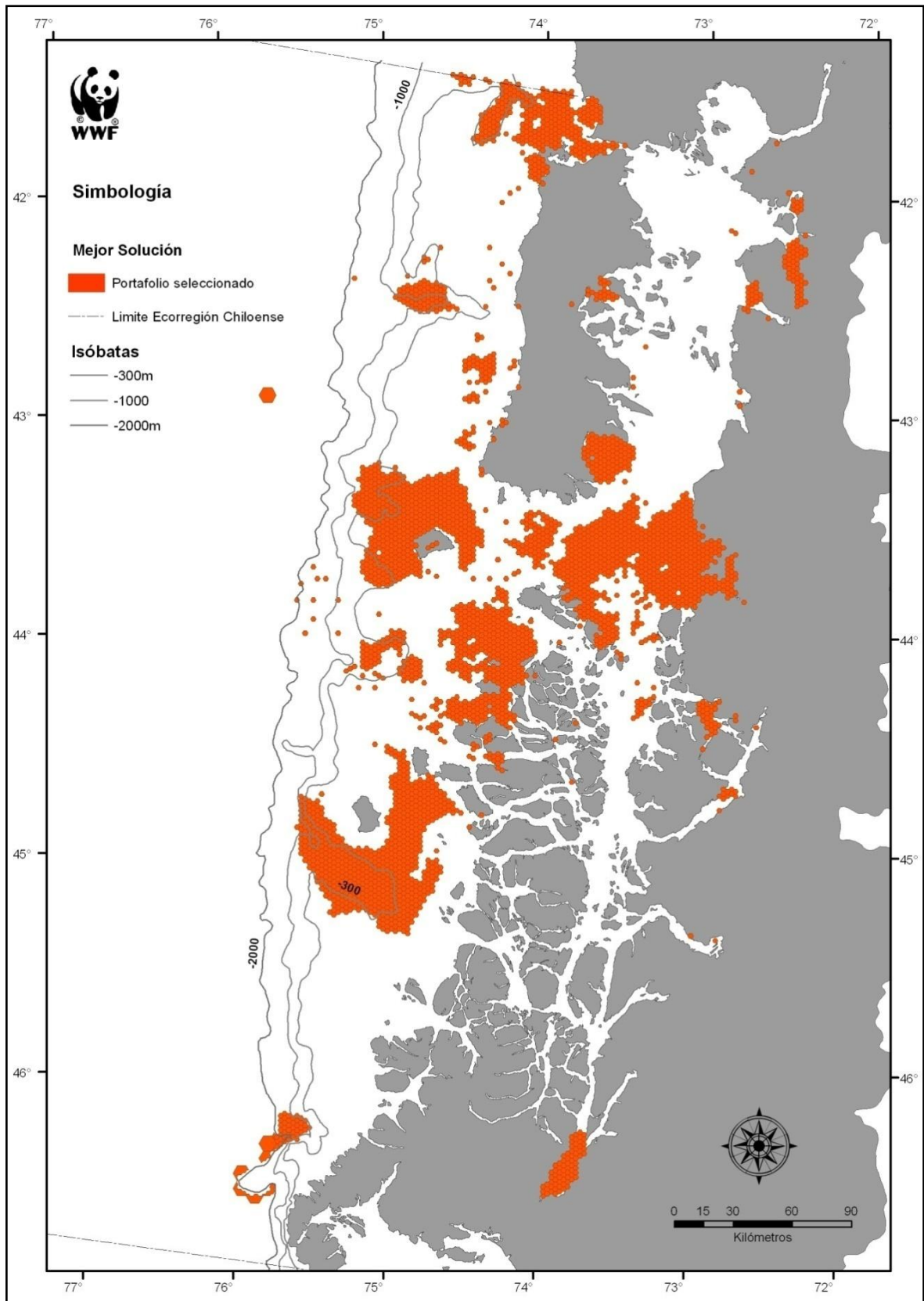


Figura G.5: Mejor solución resultante de las 100 corridas.

H. INFORMES TÉCNICOS DE ÁREAS DE ALTO VALOR PARA LA CONSERVACIÓN

Los análisis realizados a lo largo de este estudio han permitido generar un portafolio de áreas sensibles en el área de estudio por medio de la metodología de las Áreas de Alto Valor para la Conservación (AAVC), la selección de 25 Objetos de Conservación y el análisis a través del software Marxan (ver sección G y sus anexos). Las evidentes agregaciones de AAVC son presentadas en la Figura H.1 como potenciales áreas candidatas para ser conservadas con suma prioridad, debido a los valores patrimoniales naturales y culturales que contienen.

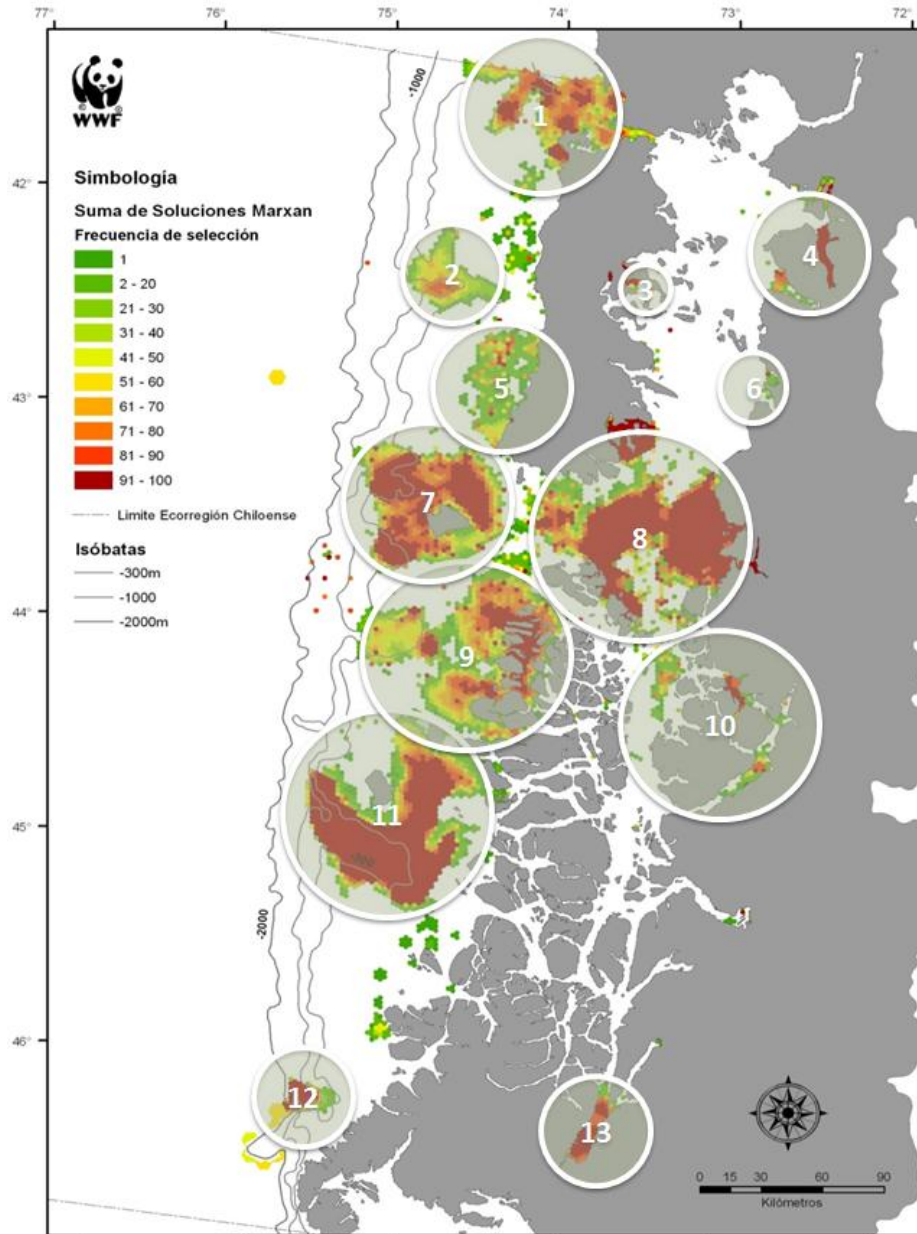


Figura H.1. Portafolio de 13 áreas de alto valor para la conservación en la ecorregión Chilense, seleccionadas en la suma de soluciones a través del software Marxan. **Clave:** (1) golfo Coronados- Lacuy-Metalqui; (2) cañón submarino de Cucao; (3) Dalcahue-Putemún; (4) fiordos Reñihue y Comau; (5) SW de Chiloé; (6) Chaitén-Puduguapi; (7) isla Guafo; (8) golfo Corcovado; (9) NW del archipiélago de los Chonos; (10) canal Puyuhuapi - Jacaf; (11) Adventure-Guamblin-Kent; (12) triple unión de placas tectónicas al NW de Taitao; (13) Estero y golfo elefantes.

En virtud que los lineamientos de este estudio indicaban el relevamiento detallado de potenciales áreas candidatas a ser designadas como Áreas Marinas Protegidas bajo alguna figura legal chilena, se optó por priorizar éstas de acuerdo con diferentes criterios. Estos fueron: representatividad y diversidad de ecosistemas, presencia de especies emblemáticas, endémicas y/o de importancia comercial, diversidad de procesos bio-oceanográficos, riqueza cultural y patrimonial, proximidad a áreas del actual Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) y Áreas Protegidas Privadas (APP), grado de vulnerabilidad y amenaza, presencia de comunidades indígenas y tradicionales y potencial de diversificación productiva. Asimismo, para efectos de identificar aquellas áreas prioritarias, los resultados Marxan fueron nuevamente filtrados para destacar unidades de planificación seleccionadas en más del ~30% de las iteraciones efectuadas (celdas fluctuando entre amarillo y rojo). Como consecuencia de lo anterior, las áreas priorizadas resultaron ser tres (Fig. H.2).

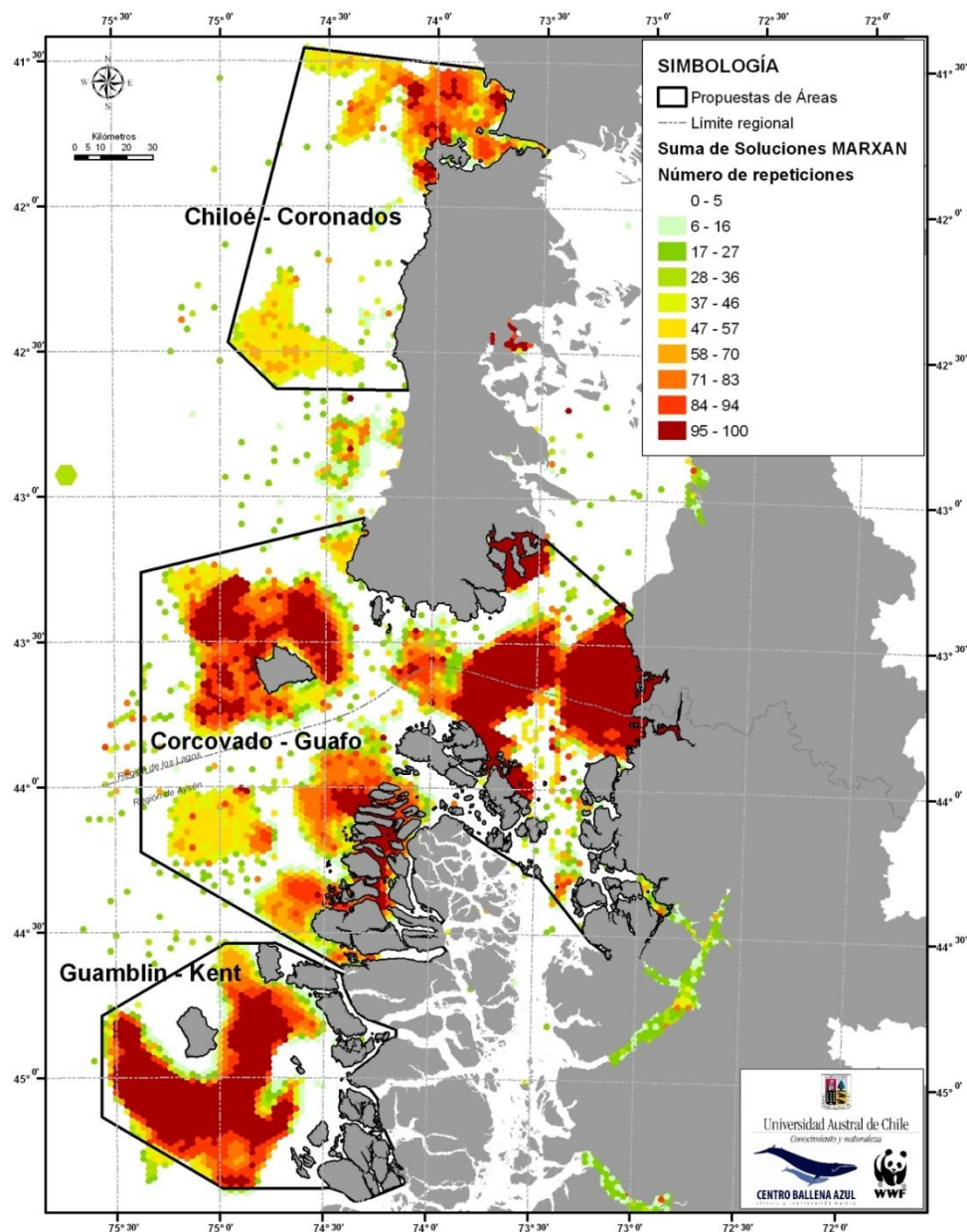


Figura H.2. Límites propuestos para tres áreas prioritarias a ser consideradas como futuras candidatas de conservación prioritaria bajo la figura legal de Área Marina y Costera Protegida de Múltiples Usos.

De las tres áreas priorizadas, una ha sido relevada en mayor profundidad ya que cumple con la mayor cantidad de criterios considerados (*i.e.* golfo Corcovado-Guafo) y tiene una extensión de 22.779,5 km². Para las otras dos áreas seleccionadas (Guamblin-Kent [8.641,7 km²] y Chiloé-Coronados [7013,7 km²]), se han desarrollado informes técnicos avanzados, con el fin que puedan ser igualmente evaluadas en cuanto a su factibilidad, considerando los criterios establecidos por los servicios competentes. Para el caso de la figura de protección Área Marina y Costera Protegida de Múltiples Uso (AMCP-MU), CONAMA ha propuesto una serie de criterios y un procedimiento de evaluación de dicha factibilidad (urgencia de protección, representatividad y factibilidad de protección).

Cabe enfatizar que los informes técnicos elaborados para estas áreas propuestas, son insumos que deben ser validados por los actores relevantes, previo a su establecimiento.

H.1. INFORME TÉCNICO CORCOVADO-GUAFO

Declaración de Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU)

GOLFO CORCOVADO - BOCA DEL GUAFO Regiones de Los Lagos y Aysén, Chile

1. Identificación geográfica del área y zona de influencia

El área del golfo Corcovado y boca del Guafo está localizada al sur de la isla grande de Chiloé, entre las latitudes 43°05'S y 44°35'S, incluyendo en su componente acuático, porciones de agua, fondo de mar, rocas, playas y terrenos de playas fiscales. Los límites tentativos del área destacada comprende los sectores marinos de la costa Sur occidental de isla Grande de Chiloé, desde punta Mirador hacia el Sur (hasta la isobata de los 2000 m por el Oeste), incluyendo el sector marino de la isla Guafo, el bajo Dublé y el archipiélago de los Chonos hasta el canal King por el Sur y los bordes costeros de las islas comprendidas entre los canales Chaeffers y Alanta hasta el canal Tuamapu y las aguas circundantes a las islas Guaitecas, el canal Moraleda desde las islas Quincheles hasta el seno Canalad, adyacente al Parque Nacional isla Magdalena hacia el norte, incluyendo parte del canal Jacaf, aguas circundando península Melimoyu e isla Refugio, la rada Palena y el estero Piti Palena, el sector costero del Parque Nacional Corcovado en bahía Tic-Toc, golfo Corcovado hasta punta Pucaihuen y aguas adyacentes al Sureste de Chiloé, incluyendo las costas de Yaldad y Quellón, así como las islas Laitec, Cailín, Coldita, San Pedro y Guapi Quilán, presentados de acuerdo a la Figura 1. La superficie total del área comprometida sería de 22.779,5 km².

Se entenderán también, como parte integral del área, aquellos espacios que encontrándose en su interior, hayan sido entregados a terceros en virtud de decretos o resoluciones dictadas, con anterioridad a la declaración del Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos, por el Ministerio de Defensa Nacional. En este caso, los derechos así adquiridos, en tanto se ejerzan ajustados al objeto y condiciones para los que fueron otorgados y cumplan con las normativas adicionales que se planteen para el cumplimiento de los objetivos del AMCP, no podrán ser alterados como consecuencia de la declaratoria.

2. Descripción y fundamentación

2.1. Clima

El área se ubica dentro de una región con altas precipitaciones, producida por la influencia del acople océano-atmosférico del Frente Polar Austral. El clima para la región está clasificado como templado frío de costa occidental con máximo invernal de lluvias. En general, este clima se caracteriza por ser fuertemente oceánico, con precipitaciones intensas con valores promedios anuales de 3.000 mm (con valores de hasta 7.000 mm. En algunas áreas). Las precipitaciones en los cuatro meses más lluviosos sólo equivalen al 50% del total anual. Además, disminuyen desde las zonas más expuestas al océano (*e.g.* Guaitecas, golfo de Corcovado) hacia el Este, especialmente en los valles interiores más protegidos (di Castri y Hajek, 1976).

Aunque la cantidad de precipitación es menor en los meses de verano, no se puede hablar de una estación seca, definiendo un medio ambiente extremadamente húmedo. La influencia oceánica y lacustre mantiene una clara uniformidad térmica a lo largo del año. Una alta humedad del aire y una nubosidad casi permanente, completan el cuadro climático de la región. Todas estas condiciones consagran el medio óptimo para la proliferación del bosque siempre verde, con una amplia variedad de especies arbóreas. La zona, por su mayor latitud y cercanía a regiones polares, presenta temperaturas bajas, con promedios anuales que fluctúan sólo entre los 8-10°C. Estas temperaturas varían de acuerdo a la exposición a los vientos predominantes, que en esta zona son del oeste.

A partir de esto es como dentro de esta área encontramos principalmente tres subtipos de climas. De esta forma el sector de isla Guafo se encuentra principalmente representado por un clima de tipo marítimo lluvioso, con altos niveles de lluvia y temperaturas más bien bajas, con débiles amplitudes térmicas anuales. Chiloé a su vez presenta un clima de tipo húmedo templado con fuerte influencia oceánica con precipitaciones superiores a los 2.000 mm de agua y el sector del golfo Corcovado y Guaitecas presentan un clima templado oceánico (marítimo) frío-lluvioso con niveles promedios anuales de precipitaciones alrededor de 3.200 mm.

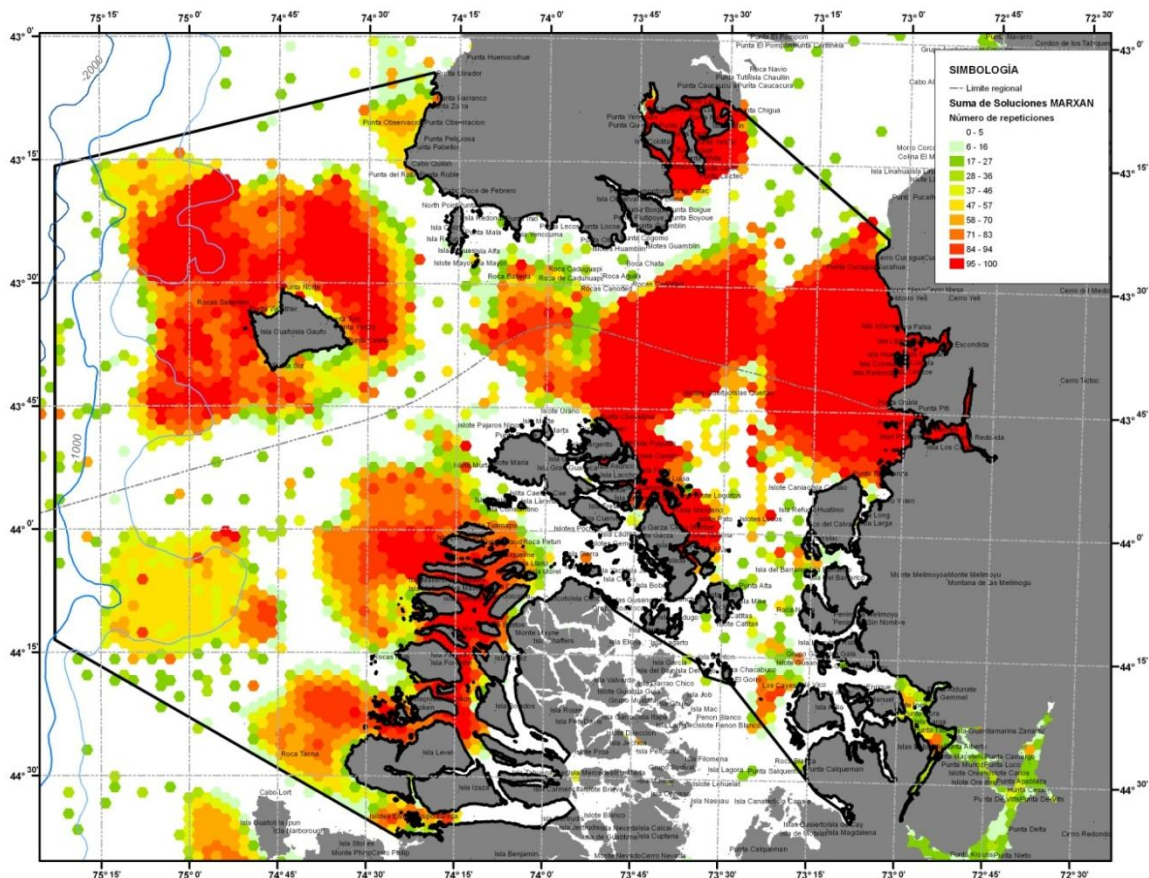


Figura 1: Límites propuestos para el área Corcovado-Guafo a ser considerada como candidata de conservación prioritaria bajo la figura legal de Área Marina y Costera Protegida de Múltiples Usos. Se presentan los resultados del proceso de determinación de Áreas de Alto Valor para la Conservación, basado en un análisis MARXAN.

2.2. Costa y oceanografía

Los canales, fiordos e islas están formados por rocas metamórficas y granito y la topografía del área está configurada por el encuentro entre la Cordillera de los Andes y el Océano Pacífico y por el “hundimiento” de la cordillera de la Costa y la depresión central en el océano. Las montañas bajas de la Isla de Chiloé son las últimas elevaciones importantes de la cordillera de la Costa, y las costas de la zona poseen fiordos y bahías muy cerradas, formadas por altas cumbres de montañas cubiertas de bosques y nieve. El resto de las zonas terrestres se encuentra conformado por islas de distintos tamaños que dan pie a numerosos archipiélagos, creando un laberinto de estrechos canales muchos de los actuales son usualmente utilizados como vías de navegación. Una parte del área está influenciada por la corriente superficial oceánica denominada Deriva del Oeste, que choca con el continente Sudamericano en la latitud 41°S, generando una corriente hacia el norte denominada Corriente de Humboldt (que presenta dos ramas, una oceánica y otra costera) y otra corriente hacia el sur, denominada la Corriente de Cabo de Hornos.

La región se caracteriza por un amplio rango de regímenes de mareas, alcanzando en algunos lugares más de 8 metros, y por otra parte posee un importante componente de agua dulce proveniente del deshielo de glaciares, drenaje de ríos y las lluvias que caracterizan a la zona (4.000 a 7.000 mm por año). Dichos aportes de agua dulce determinan grandes anomalías en la salinidad del agua, densidad y temperatura, sobre todo en áreas con poco recambio de agua. Por otra parte, estas descargas traen consigo sedimentos y materiales terrígenos a las zonas costeras, donde combinados, producen importantes efectos sobre la dinámica de circulación de aguas (Dávila *et al.*, 2002). Consecuentemente, la costa y las zonas de mares interiores son reconocidas por la alta complejidad de sus sistemas y se considera que el sistema funciona como un gran ecosistema estuarino (Silva *et al.*, 1998).

2.3. Representatividad de ecosistemas de importancia global, regional y local

Por su ubicación, el área propuesta representa el sistema de fiordos y canales norpatagónicos, y correspondería de acuerdo a la clasificación propuesta por Lancelotti y Vasquez (1999) a una zona intermedia denominada Región Templada Transicional ubicada entre los 35° y 48° Sur, y a la zona zoogeográfica VII ubicada desde los 41° a los 48° Sur, de acuerdo a la propuesta de zonas biogeográficas litorales elaborada por la Universidad Austral de Chile (2004).

Representación de sistemas expuestos con influencia oceánica

El área incluye sectores donde la Corriente de Deriva del Oeste diverge apenas choca con el borde occidental de América del Sur, formando dos corrientes importantes: Humboldt (Chile-Perú) que continua hacia el norte a lo largo de las costas chilena y peruana, desviándose hacia el oeste, más o menos a un grado de latitud sur de Payta; y la corriente del Cabo de Hornos que se dirige hacia el sur para luego, continuar hacia el norte sobre la costa argentina, dividiéndose en dos ramas: una que sigue el litoral de la Patagonia hasta el norte del Río de La Plata y a menudo hasta Brasil, y la otra que se dirige a mar abierto.

El área por lo tanto, contiene secciones expuestas a dos corrientes importantes, la zona de la costa occidental de la isla de Chiloé expuesta a la corriente de Humboldt y la zona de fiordos occidentales de la costa de Aysén, expuesta a la corriente del Cabo de Hornos.

Representación de sistemas de mares interiores y fiordos

El área incluye también, mares interiores, fiordos y canales localizados en la zona de Chiloé se caracterizan por ser particularmente productivos debido al régimen hidrológico imperante en el área desde Chiloé hasta el cabo de Hornos, que modifica las características de las aguas superficiales costeras por aporte de aguas dulces y transporte de material orgánicos y nutrientes autóctonos provenientes de ríos locales (Brattstrom & Dahl, 1951). La relación entre ríos y fases mareales específicas pueden producir fenómenos oceanográficos de fina escala tales como frentes de marea, los cuales son de gran importancia para la fauna local, especialmente como áreas de alimentación para depredadores, como los mamíferos marinos (Mann y Lazier, 1991). Estos fenómenos ocurren comúnmente en estuarios y bahías con gran amplitud mareal, las que son comunes en los fiordos del sur de Chile. Como resultado la alta productividad es un resultado probable de la compleja dinámica costera que causa que toda el área funcione como un gran sistema de estuario (Dávila *et al.*, 2002) que recibe los aportes de aguas continentales a través de ríos y glaciares.

En la región Golfo de Corcovado-Boca del Guafo los diversos accidentes topográficos submarinos, grupos de islas y estrechamientos costeros, determinan una configuración geográfica que dinamizan y diferencian los cuerpos de agua que encierran. Se estima que la zona posee una alta productividad biológica y que recibe aportes de micro-nutrientes fundamentales para el desarrollo de este proceso desde el sector oceánico (Astorga y Silva, 2005). Por otro lado aquí se recibe una directa influencia de aguas oceánicas de origen ecuatorial subsuperficial desde su extremo sudoccidental a través de la boca del Guafo (Silva *et al.* 1995).

La sección zona oceánica - boca del Guafo - canal Moraleda presenta una constricción y umbral (a 50 m de profundidad) que se ubica frente a la isla Meninea (45°16'S y 73°38'W) en el extremo sur del canal Moraleda. Esta constricción y umbral, separa al canal Moraleda en una cuenca norte y otra sur, la primera conectada a la zona oceánica a través de la boca del Guafo y la segunda semi-aislada de la influencia de aguas oceánicas. La isla Guafo es la que da el nombre a la Boca del Guafo, que conecta a las aguas oceánicas con el golfo Corcovado. La isla presenta una franja costera de sustrato rocoso y presencia de rocas que afloran, de un ancho máximo en

la costa oeste del orden de los 3.000 m, que disminuye a 700 m en la costa noreste. En su lado noroeste existe una playa no mayor a 3.000 m de largo, entre la Punta Weather y Punta Norte, cuyo sustrato es guijarro (Silva *et al.*, 1995). El entorno de isla Guafo está directamente influenciado por las aguas oceánicas que penetran a los mares interiores de la X y XI Región. La temperatura superficial registrada en este sector es de 11,7°C (Silva *et al.*, 1998).

Lo anterior se ve reflejado en los datos disponibles de oceanografía física que indican que en la zona se presentan tres masas de agua, entre los 0 y 400 m de profundidad, correspondiendo a Agua Superficial Subantártica (ASAA), Agua Ecuatorial Subsuperficial (AESS) y Agua Intermedia Antártica (AIAA), las que se encuentran presentes en la boca del Guafo, pero sólo logran penetrar a los canales interiores masas de agua ASAA en la capa superficial que va diluyéndose debido a los aportes de agua dulce (AD) de los ríos y lluvias del sector, y la masa de agua AESS se desplaza cerca del fondo como "agua profunda" (> 150 m) (Silva *et al.*, 1999). Los estudios del régimen de mareas demuestran que existen éstas gobiernan las corrientes en el sector y que existe una simultaneidad en los canales de la zona que evidenciaría que el aporte y renovación de aguas del canal Moraleda se realiza por la boca del Guafo y por los innumerables canales transversales que conectan este canal principal con el océano Pacífico (Fierro *et al.* 2000). Los modelos de circulación esquemáticos propuestos a la fecha sugieren una fuerte circulación superficial (0-30 m) de aguas subantárticas modificadas y estuarinas hacia mar afuera y un importante ingreso de aguas de origen ecuatorial sub-superficial a nivel profundo (Silva *et al.* 1998).

La mayor productividad, expresada en concentración de clorofila *a* (> 5 mg m⁻³) se concentra en cuatro zonas: Canal Moraleda, Boca del Guafo, la costa oeste (exterior) de la isla de Chiloé y Golfo Corcovado (Marín y Delgado 2004; Hucke-Gaete 2004). De las zonas mencionadas, aquella de mayor concentración de clorofila-*a*, y donde se presenta la mayor probabilidad de encontrar parches de alta concentración es el canal Moraleda y Noroeste de isla Guafo. La primera zona es, al mismo tiempo, la de menores velocidades, lo que sugiere que es un área de retención de organismos planctónicos (Marín y Delgado 2004).

Representación de sistema de surgencias

Los sistemas de surgencia, como mecanismos generadores de flujos de materia orgánica son de particular importancia como sostenedores de la biodiversidad (Cubillos & Fuenzalida, 1994). Como se mencionó anteriormente, en el área existen dos corrientes importantes, de las cuales la corriente de Humboldt es un ecosistema marino relevante por cuanto sustenta procesos de surgencias – los cuales se dan sólo en cuatro regiones a nivel mundial – y que posibilitan el desarrollo de pesquerías y biodiversidad importantes. De acuerdo con ciertos análisis sobre la dinámica del fitoplancton y la información que se encuentra disponible acerca de la oceanografía física del área, procesos de mesoescala tales como remolinos, frentes y plumas incrementarían la recolección y retención de la biomasa de fitoplancton que se encuentra en el área (Hucke-Gaete, 2004). Estas características determinarían la formación de floraciones fitoplanctónicas durante el verano y otoño (llegando hasta 200 o 300 km mar afuera) los cuales, comparativamente, podrían incluso superar la productividad de zonas de surgencias de latitudes medias y bajas (Hucke-Gaete, 2004).

Las zonas estuarinas sirven de hábitat a muchas especies durante alguna fase de su vida. Uno de los aspectos de mayor interés científico es la retención de los organismos planctónicos en estas zonas utilizando mecanismos físicos de transporte y adaptando su comportamiento a la circulación en el área (Boehlert and Mundy, 1988 en Balbontín y Córdova, 2002). Este es el caso de las aguas de la zona propuesta, ya que la mayor parte de las especies comercialmente relevantes desovan en las costas expuestas del archipiélago de los Chonos e isla Guafo, cuyos huevos se han detectado en las aguas interiores de los canales. En forma general, los canales y fiordos de la región austral presentan una gran diversidad y abundancia de larvas de peces costeros y oceánicos (Balbontín y Bernal 1997; Bernal y Balbontín, 1999), lo que permite sugerir la existencia de condiciones favorables para su desarrollo en las zonas de canales, por ser vías de comunicación entre aguas costeras e interiores (fiordos, esteros, bahías, etc., Silva *et al.* 1997) con la zona oceánica adyacente, constituyendo zonas naturales de mezcla entre especies de diferente origen (oceánico, costero; pelágico, demersal, e intermareal) (Castro y Landaeta 2002).

2.4. Biodiversidad y especies emblemáticas

El área de Chiloé-Corcovado es notable por la diversidad de especies, particularmente por presentar animales altamente emblemáticos como los mamíferos marinos. En toda la ecorregión Chilense se ha registrado un total de 31 especies de mamíferos marinos de aproximadamente 51 existentes en todo el país. La cifra convierte a la zona en un área de gran importancia en términos de la diversidad de mamíferos marinos en Chile. Además, la alta complejidad estructural del ambiente, como resultado de procesos geológicos que determinaron en su momento la intrincada geometría costera y batimetría, junto con su influencia sobre la dinámica oceanográfica e hidrológica, han favorecido la formación de un significativo conjunto de distintas comunidades ecológicas. Estos conjuntos de poblaciones de animales, plantas y microorganismos, que interactúan entre sí y con su ambiente, forman un sistema particular que presenta su propia composición, estructura, conexiones ambientales, desarrollo y función. La persistencia de estas es por consiguiente crucial para la sustentabilidad de la biodiversidad marina que habita el área y sus ecosistemas relacionados. Estas características son un reflejo del ambiente abiótico que da forma a las comunidades biológicas asociadas y están directamente ligadas a la diversidad y productividad de la flora y fauna marina.

2.4.1. Grandes ballenas

Entre los mamíferos marinos presentes en el área, se observan ballenas azules (*Balaenoptera musculus*) alimentándose y cuidando a sus crías en esta zona (Hucke-Gaete *et al.*, 2003). La ballena azul es una especie cosmopolita y es el animal más grande que ha existido en la Tierra: animales adultos en la Antártica pueden alcanzar una longitud máxima de 33 m y pesar más de 150 toneladas y sus poblaciones se encuentran en eventual recuperación después de ser objeto principal de la industria ballenera que la dejó al borde de la extinción hace más de 40 años. Hoy en día se calcula que la especie no tiene una población mayor a 1.400 individuos en todo el Hemisferio Sur. Considerando que las poblaciones de la ballena azul en el Hemisferio Sur fueron cazadas desde comienzos del siglo 20, reduciéndolas a menos de un 1% de sus niveles preexplotación y que se conocen pocos lugares en el mundo donde esta ballena se encuentra cerca de la costa de manera predecible, es fundamental conservar esta área ya que las densidades encontradas aparentemente no tienen precedentes en todo el Hemisferio Sur y, sin duda, en el Pacífico Sudeste (Hucke-Gaete *et al.* 2003). La importancia del sector del Golfo de Corcovado como zona de crianza y alimentación de ballenas azules (especie En Peligro según UICN) es evidente. Debido a la estricta estenofagia de esta especie (*i.e.* se alimenta de un número restringido de especies y en este caso, casi exclusivamente de krill), las importantes agregaciones de eufáusidos que se desarrollan en la zona, son retenidos por procesos de meso-escala (como remolinos y frentes). Asimismo, apreciables números de ballenas jorobadas (*Megaptera novaeangliae*) pueden ser observadas alimentándose en el golfo de Corcovado y boca del Guafo, así como otras especies de cetáceos como son la ballena franca (*Eubalaena australis*), ballena fin (*Balaenoptera physalus*), ballena sei (*Balaenoptera borealis*), el delfín chileno (*Cephalorhynchus eutropia*), delfín austral (*Lagenorhynchus australis*) y la orca (*Orcinus orca*) (Hucke-Gaete *et al.* 2006).

2.4.2. Pequeños cetáceos

A pesar que no existe información empírica sobre lugares específicos de reproducción y crianza en delfines, muchas parejas madre-cría de delfines chilenos, australes y tursiones (*Tursiops truncatus*), así como de marsopas espinosas (*Phocoena spinipinnis*), han sido registradas en diversos lugares en los fiordos (Viddi *et al.*, 2003), lo que sugiere potenciales sitios de crianza. Resultados preliminares de foto-identificación sugieren que existe una alta fidelidad de sitio de delfines adultos y parejas madre-cría (Viddi *et al.*, 2003). En ocasiones en particular, más de 90 delfines australes en diferentes grupos han sido registrados en un sólo día dentro de una bahía influenciada por un importante río. Durante marzo y abril, los delfines australes parecen congregarse en algunos fiordos para socializar en un contexto sexual y reproductivo (Viddi *et al.*, 2003).

Parece claro que algunas especies de delfines, tales como el delfín chileno y austral, dependen fuertemente de la dinámica producida por ríos y estuarios para desarrollar comportamientos biológicos esenciales tales como alimentación y reproducción. En efecto, los cetáceos costeros en el sur de Chile parecen, en general, estar intensamente relacionados con características oceanográficas particulares a fina escala (como frentes de marea). El delfín austral parece ser el pequeño cetáceo más abundante y común de los fiordos y mares interiores. En esta área, ha sido consistentemente observado que los delfines chilenos no son encontrados donde los delfines

australes frecuentan, y del mismo modo, donde los delfines chilenos parecen habitar regularmente, los delfines australes usualmente no son observados. Interesantemente, la segregación de hábitat entre estas dos especies sería un resultado por la preferencia de diferentes variables ambientales en un proceso de selección de hábitat a una fina escala espacial (Heinrich y Hammond, 2003; Viddi *et al.*, 2003). Los delfines chilenos en los fiordos muestran tener una preferencia por aguas más turbias y de temperaturas superficiales más bajas cuando se compara con los delfines australes (Viddi *et al.*, 2003). No obstante, ambas especies seleccionan una pequeña parte del área que se considera como hábitat disponible (Ribeiro *et al.*, 2002; Heinrich y Hammond, 2003; Viddi *et al.*, 2003). En los fiordos de Chiloé-Corcovado, los delfines chilenos pasan más de la mitad del tiempo envueltos en actividades de alimentación distribuidos en parche (Ribeiro *et al.*, 2002; Viddi *et al.*, 2003).

2.4.3. Lobos marinos

Las colonias reproductivas de lobos marinos ubicadas en isla Guafo son de extrema importancia debido a que se reproduce la población más boreal del lobo fino austral (*Arctocephalus australis*) en Chile, después de que su distribución fuera fragmentada por la explotación a la cual fue objeto hasta Perú. La conservación de un hábitat terrestre que tenga como fin proteger a especies de lobos marinos no es suficiente, ya que éstos dependen de recursos originados en zonas de alta productividad, las cuales no necesariamente ocurren en las inmediaciones de las colonias.

2.4.4. Biodiversidad en general

El área propuesta es un caso especialmente único por la notable diversidad de especies posiblemente producto de la alta productividad del área y la diversidad de hábitats disponibles. En los fiordos de la zona propuesta, especialmente en la zona expuesta del archipiélago de los Chonos sustenta una pesquería industrial y artesanal de especies de peces comerciales como sardinas, anchovetas, merluza del sur, merluza de cola, congrio, cojinoba y lenguado, peces granaderos, brótula, mote y pejerrey en el área oceánica, cercana a la costa, desde la boca del Guafo hasta la península de Taitao (Balbontín *et al.* 1997, 1999).

La trama trófica que sustenta los recursos ícticos se basa en la abundancia de crustáceos especialmente copépodos (Antezana, 1999), eufáusidos (Antezana, 1999), (Palma y Aravena, 2001), estomatópodos y decápodos ya sea en sus fases iniciales de huevos y larvas (Mujica y Medina, 2000) como en los adultos. En relación con los eufáusidos (comúnmente denominados krill), son el alimento base para muchas especies consumidoras de mayor nivel trófico como las ballenas azules, y cuyas agregaciones son fácilmente observables desde el aire (Hucke-Gaete, 2004). Las especies de krill observadas en el área son *Euphausia valentini* (krill subantártico) y *Nematoscelis megalops*, que miden entre 20 a 30 mm pueden formar vastas concentraciones de hasta 2-4 km de extensión. Asimismo, el langostino de los canales (*Munida subrugosa*) es un crustáceo decápodo de la familia Galatheidae que se encuentra ampliamente distribuido en la zona sur austral de Chile formando grandes concentraciones y llegando a constituir el 50% de la biomasa de fauna asociada al fondo.

La zona muestra una alta biodiversidad de moluscos bentónicos (69 especies), siendo los más abundantes los gastrópodos y bivalvos, existiendo 11 especies registradas como “nuevas” para el área de los cuales 8 tienen origen austral y 3 con registros sólo en el norte de Chile (Osorio *et al.* 2003, Cimar 8 Fiordos). Asimismo, la zona oriental del mar interior de Chiloé desde el sur del fiordo Comau hasta bahía Tic Toc aproximadamente, ha sido reportada como un área con la más alta diversidad de moluscos marinos (Valdovinos, *et al.* 2005). En líneas generales, del conjunto de especies de moluscos identificadas, 9 de ellas son de importancia económica, cuya presencia indicaría el importante rol de estas áreas en el mantenimiento de los stock de las pesquerías de moluscos (Osorio *et al.*, 2003). Asimismo, en la zona ocurren extensos bosques de *Macrocystis spp.* y de *Durvillaea antarctica*, que poseen la potencialidad de permanecer flotando a la deriva en el mar (Thiel, 2002 y Hoffmann & Santelices, 1997) y servir de sustrato flotante relevante para la dispersión de fauna bentónica. Específicamente en la zona de los fiordos, se han detectado parches importantes de ambas especies de macroalgas con una fauna asociada perteneciente a peracáridos de los grupos de anfípodos e isópodos (Thiel *et al.*, 2002).

2.5. Fundamentación general

La modalidad de conservación denominada Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos consiste en afectar un área con el fin de lograr objetivos de conservación ambiental y de desarrollo sustentable, por lo que es una modalidad de conservación que no excluyente lo que implica que es posible desarrollar actividades productivas en concordancia con los objetivos de conservación que sustentan la creación del área. Asimismo, esta modalidad de conservación ha sido utilizada para crear tres áreas de conservación en el marco del proyecto GEF-Marino, de cuya experiencia y lecciones deberían derivarse elementos a considerar en la nueva área propuesta. En otro aspecto, resumiendo la información proporcionada acerca del área los aspectos que justifican y fundamentan la creación de un Área Marina Costera Protegida en el área Corcovado-Guafo son los siguientes:

- El área constituye la zona de alimentación y crianza más importante – reconocida hasta ahora en el Hemisferio Sur- para la ballena azul (*Balaenoptera musculus*), especie considerada “En Peligro” según IUCN. Y también, es un área relevante para la reproducción de otros mamíferos marinos icónicos como lobos marinos y delfines, así como importantes colonias de aves marinas como pingüinos, cormoranes y fardelas.
- El área es representativa de sistemas de importancia global al estar ubicada en una zona donde se generan dos corrientes relevantes para el Pacífico Sudoriental, es representativa de sistemas expuestos, de sistemas de surgencias y de sistemas de fiordos y canales que a escala mundial son escasos, y a escala local tiene una baja representación en el sistema nacional de áreas protegidas marinas (0,78%).
- El área complementa e integra la transición terrestre-marina, con relevantes ambientes terrestres en la parte continental, que incluye Áreas Silvestres Protegidas del Estado y Áreas Protegidas Privadas, así como sitios priorizados en la Estrategia Nacional de Biodiversidad, y también ambientes marítimos de importancia global y de gran valor de biodiversidad.
- El área es representativa de la diversidad de ambientes descritos para la zona: bahías protegidas con condiciones mixohalinas, canales, fiordos, costas rocosas, playas de arena expuestas, y procesos de surgencias.
- El área presenta una importante biodiversidad de mamíferos marinos, con componentes endémicos y representativos para el sur de Chile.
- El área es una zona de generación y propagación de larvas de recursos de importancia comercial, que sustentan las pesquerías del erizo, merluza austral.
- El área es de reconocida belleza y riqueza escénica.

3. Características socio-económicas y culturales

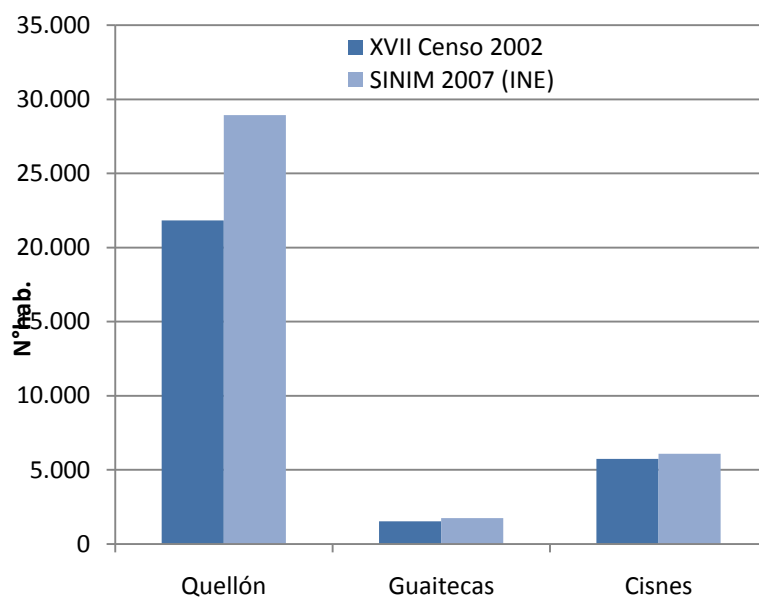
La Zona de Influencia “Golfo de Corcovado” comprende, desde el punto de vista administrativo y político, las comunas de Quellón, Provincia de Chiloé (X región), y la comuna de Las Guaitecas y Cisnes, Provincia de Aysén (XI región).

Se caracterizan para la costa sur de la Isla Grande de Chiloé la ciudad de Quellón, por su influencia directa en temas económicos, políticos y demográficos (incluyendo una caracterización de las islas Coldita, Laitec y Caulín), así como Melinka, Repollal y Puerto Raúl Marín Balmaceda en la costa norte y este del golfo de Corcovado⁵⁴.

3.1. Aspectos demográficos

La zona posee diferencias demográficas notables respecto de los centros poblados más importantes que posee, según lo señalan el Censo del año 2002 y estimaciones de población del Sistema Nacional de Información Municipal para el año 2007 (Fig. 2). Esta diferencia puede tener como razones de origen tanto una antigüedad poblacional más antigua en la costa norte, así como más alternativas laborales en la Provincia de Chiloé.

⁵⁴ Ver caracterización a nivel comunal en Anexo de este Informe Técnico.



FUENTE: Censo Nacional de Población y Vivienda 2002 – SINIM 2007

Figura 2. Población total comunal Corcovado-Guafo. Años 2002 y 2007.

Entre el 2002 y 2007 la comuna de Quellón presenta la mayor alza en cuanto al número total de la población comunal: de 21.823 hab. (Fuente: Censo 2002) a 28.946 hab. (Fuente: SINIM 2007). El comportamiento demográfico de la comuna presenta una tasa de crecimiento intercensal sostenido de un 41,33% durante los periodos 1982-1992-2002, correspondiendo al mayor aumento porcentual de la Provincia. Los resultados Censales de 1982 señalan 3.017 hab. en zonas urbanas y 6.689 hab. en zonas rurales. Para 1992, los resultados del Censo establecen 7.545 hab. en zonas urbanas y 7.510 hab. en zonas rurales.

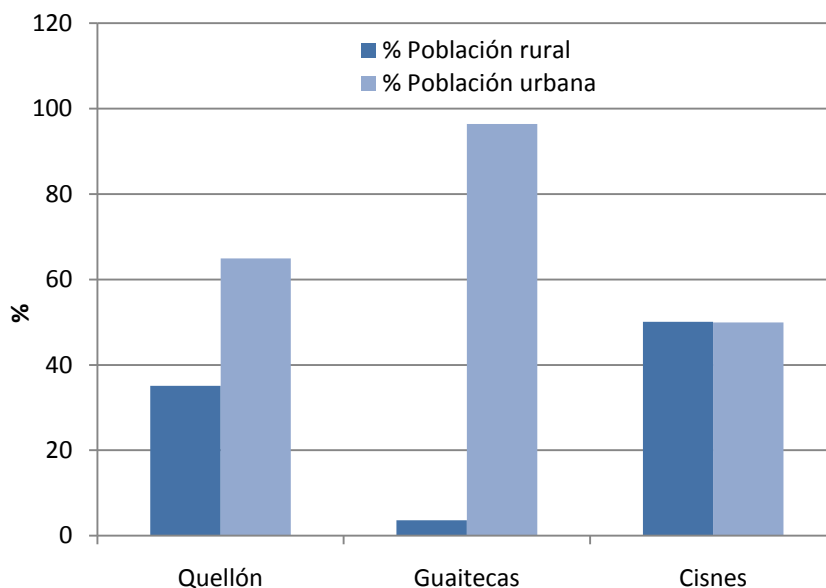
Los registros del último Censo realizado (2002) dan cuenta de una población de 13.657 hab. para el área urbana y 8.166 hab. para las zonas rurales. En síntesis, rápidamente y en solo dos décadas la preponderancia rural de la comuna se transforma en urbana. Entre las causas más probables están las alternativas laborales que presenta la comuna, principalmente en el rubro pesquero y acuícola (instalaciones de nuevas plantas industriales de procesamiento de recursos del mar) y forestales. Lo anterior se tradujo, hasta el año 2009, en una tendencia al aumento de población urbana residente en la comuna, principalmente de origen extra comunal, que hoy en día está seriamente afectada por la llamada “crisis del salmón”, y con una población cesante que retorna hacia la ruralidad o zonas externas a la comuna y que aun no ha sido precisada en forma exacta. En el presente se estima que al menos el 60% de la fuerza laboral ligada a la industria acuícola está desempleada⁵⁵.

Las comunas de Las Guaitecas y Cisnes mantienen crecimientos relativos durante el mismo periodo, entre cifras que van entre los 200 a 400 habitantes.

Para la comuna de Quellón la densidad de población es de 8,92 hab. por km², mientras que para Guaitecas y Cisnes no hay datos oficiales al respecto (Fuente: SINIM 2007).

En cuanto al crecimiento demográfico según área de residencia urbana y rural, contenida en el Sistema Nacional de Información Municipal, durante el año 2007 la tendencia en los bordes del Golfo de Corcovado muestran a la comuna de Quellón y Las Guaitecas como netamente urbanas, mientras que Cisnes mantiene una tendencia similar entre ambos tipos de residencia (Figura 3):

⁵⁵ http://www.terram.cl/index.php?option=com_content&task=view&id=3745&Itemid=73



FUENTE: SINIM 2007

Figura 3. Población total por área de residencia durante el año 2007.

En términos generales la población se concentra en áreas urbanas, entendidas estas como “el conjunto de viviendas concentradas con más de 2.000 hab. o entre 1.001 y 2.000 hab. Con el 50% o más de su población económicamente activa dedicada a actividades secundarias y/o terciarias”⁵⁶.

Los oficios ligados a los bajos índices de población rural de la comuna de Quellón (35,09%), están ligados a actividades económicas donde la fuerza de trabajo es de carácter principalmente familiar. Entre ellas: actividades marítimas de pesca y recolección de orilla, forestal de tala y aserradero, agropecuaria ligadas a autoconsumo o venta menor, y actividades como turismo rural⁵⁷. En el caso de Melinka, las condiciones medio ambientales locales dificultan enormemente la puesta en práctica de labores agropecuarias y ganaderas, lo que explica la alta concentración de población en el centro urbano, condicionando los oficios a prestación de servicios, turismo incipiente y pesca artesanal. En la costa Este del Golfo de Corcovado los oficios ligados al mar se combinan con labores agropecuarias, ganaderas y forestales.

Respecto a la población femenina y masculina de la zona, los porcentajes comunales estimados por el INE para el año 2007 señalan que las tres comunas presentan una mayor concentración de población masculina, con cifras de 54,99% para Quellón, 62,48% para Las Guaitecas y 59,75% para Cisnes. Lo anterior se complementa con los datos entregados por el Censo 2002 acerca de la relación entre Índice de Masculinidad y área de residencia a nivel comunal (Tabla 1):

Tabla 1. Índice de masculinidad de la población. Censo 2002.

Población por área de residencia	Índice de masculinidad		
	Quellón	Guaitecas	Cisnes
Urbana	112,61	145,39	118,19
Rural	114,64	150,98	174,83
Total	113,37	145,85	146,84

FUENTE: CENSO 2002

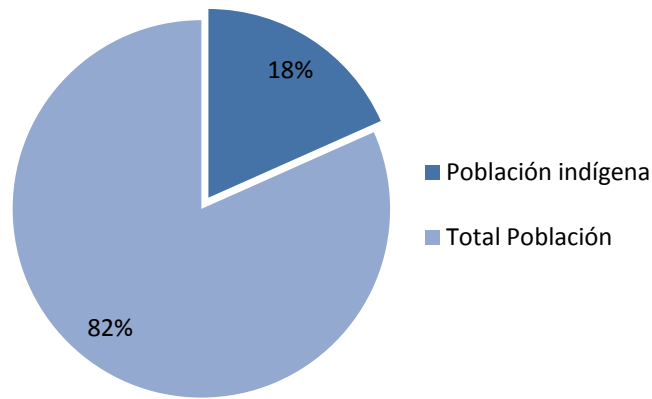
⁵⁶ Excepcionalmente los centros que cumplen funciones de turismo y recreación con más de 250 viviendas concentradas y que no alcanzan el requisito de población también son consideradas dentro de la categoría de entidad urbana (Fuente: Glosario INE- Encuesta Casen, MIDEPLAN).

⁵⁷ El área rural se considera el conjunto de viviendas concentradas o dispersas con 1.000 habitantes o menos, o entre los 1.001 y 2.000 habitantes, con menos del 50 % de su población económicamente activa, dedicada a actividades secundarias y/o terciarias (Fuente: Glosario INE- Encuesta Casen, MIDEPLAN).

La comuna de Cisnes presenta el índice más alto de masculinidad, concentrando 146,84 hombres por cada 100 mujeres, siendo una de las zonas rurales con mayor porcentaje de masculinidad.

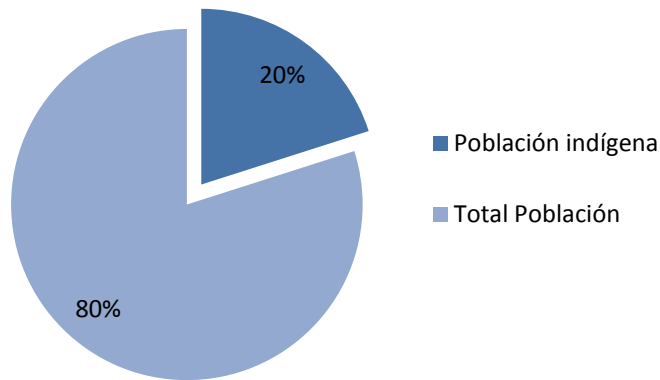
De acuerdo al área de residencia, se puede advertir que tanto en áreas urbanas y rurales los hombres se encuentran en mayor cantidad relativa de acuerdo al número de mujeres presentes en la población. Se trata de una tendencia demográfica de la población entre los años 2002 y 2007, entre cuyas causas posibles está el desarrollo de actividades productivas principalmente de tipo marítimo, que consideran un alto porcentaje de mano de obra masculina.

En cuanto al número de habitantes que se reconocen como pertenecientes a pueblos originarios o indígenas, específicamente el pueblo mapuche, las Figuras 4, 5 y 6 señalan los porcentajes de pertenencia en relación al total de la población comunal:



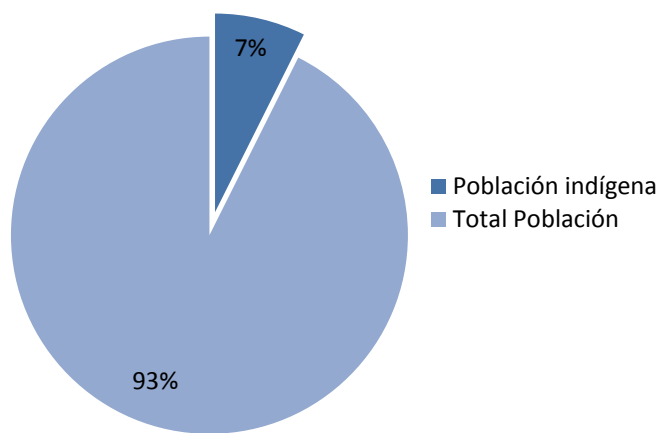
FUENTE: CENSO 2002

Figura 4. Porcentaje de la población total que se identifica como mapuche, Comuna de Quellón, Censo 2002.



FUENTE: CENSO 2002

Figura 5. Porcentaje de la población total que se identifica como mapuche, Comuna de Guaitecas, Censo 2002.



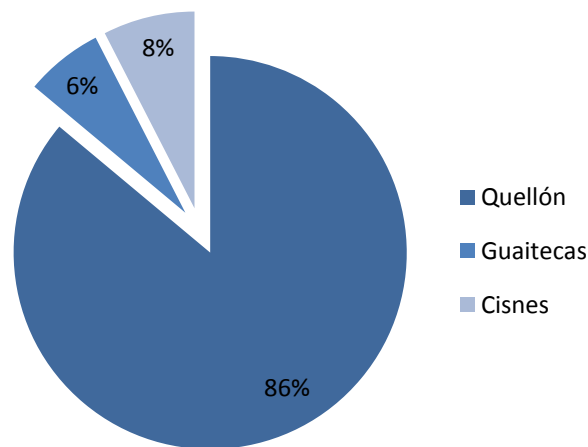
FUENTE: CENSO 2002

Figura 6. Porcentaje de la población total que se identifica como mapuche, Comuna de Cisnes, Censo 2002.

Cabe mencionar que los datos censales del año 2002 no consideran la identidad huilliche diferenciada de la mapuche, lo que probablemente influyó en la opción tomada a la hora de escoger, dándole un margen de error a los datos finales que debe ser corregido en un próximo censo.

En términos generales, la comuna de Quellón concentra el mayor porcentaje provincial de población que declara pertenecer al pueblo mapuche. La Figura 7 resume las concentraciones de población mapuche a nivel comparativo para las tres comunas del área de estudio. Quellón concentra nuevamente la mayor parte de la población, lo que debe ser asociado principalmente con una historia poblacional de fuerte arraigo cultural a dicho territorio.

Actualmente en la comuna de Quellón se identifican alrededor de 12 organizaciones pertenecientes a macro organizaciones a nivel territorial, 8 de las cuales pertenecen al Consejo de Caciques de Chiloé y 4 a la Federación de Comunidades Huilliches de Chiloé. En la localidad de Raúl Marín existe una organización de mujeres huilliche llamada Agrupación Indígena Millaray, de carácter autónomo, y vinculada a las agrupaciones indígenas de la comuna de Puerto Cisnes. Para la comuna de Las Guaitecas se cuenta con la existencia de la Asociación indígena Puchal Wache y otra comunidad aun en trámite para ser validada oficialmente por el Estado.



FUENTE: CENSO 2002

Figura 7. Porcentaje de población que se identifica como mapuche a nivel comunal, Censo 2002.

Respecto a los antecedentes de desarrollo humano para la zona de estudio, podemos mencionar en cuanto a las tasas de natalidad para el año 2005 que la comuna de Quellón presenta 16 nacidos vivos por 1000 hab., la comuna de Las Guaitecas 11,1, y la comuna de Cisnes 13,4 por cada 1000 hab. En cuanto a la tasa de mortalidad la comuna de Quellón presenta 3,8 (por 1.000 habitantes), mientras que las estadísticas para Las Guaitecas y Cisnes indican 2,9 (por 1.000 habitantes) y 3 (por 1.000 habitantes) respectivamente⁵⁸.

Respecto a la mortalidad por grupos de edad, ésta se concentra para las tres comunas, en la población entre 45 y 64 años de edad (ambos sexos), siendo la principal causa de muerte para la comuna de Quellón: Traumatismos y Envenenamientos, mientras que para la comuna de Las Guaitecas la principal causa de muerte son las Enfermedades Cardiovasculares (Fuente: DEIS, 2006).

En cuanto a indicadores de Educación, para el área podemos señalar que la condición de alfabetismo de la población de 10 años o más es relativamente alta, concentrando más del 80% de la población para las comunas. La comuna de Cisnes presenta la cifra más alta de condición de alfabetismo con un 94,12% de la población. Le sigue la comuna de Quellón con un 93,25% y finalmente la comuna de Guaitecas que presenta el índice más bajo de la zona con un 89,6%. Actualmente no se dispone de indicadores sobre tasa de analfabetismo por comuna. Sin embargo, se conoce que las tasas a nivel regional son relativamente similares al promedio nacional para los segmentos de edad más jóvenes. Los grupos etáreos adultos y adultos mayores presentan una mayor tasa de analfabetismo en relación al promedio nacional, mientras que los jóvenes entre los 15 y 29 años muestran una tasa prácticamente igual al promedio nacional, destacándose la región de Aysén por sobre la región de Los Lagos. La tasa de analfabetismo, puede deberse, por una parte, a la cobertura de escuelas en el pasado y a la falta de práctica de la lecto-escritura entre las poblaciones adultas, lo que provoca que muchas personas sean analfabetas por desuso (Censo 2002, SERNAM X-XI Regiones).

La escolaridad de la población para la zona de estudio alcanza un promedio de 7,3 años de estudio. Las comunas de Quellón y Las Guaitecas presentan una escolaridad promedio de 7 años por habitante, mientras que Cisnes alcanza los 8 años promedio de estudio en la población. Sin embargo, debemos considerar que la comuna de Guaitecas no posee enseñanza media municipal (Fuente: SINIM, 2007), situación contraria a las comunas de Quellón y Cisnes. Esto implica el traslado de sus estudiantes hacia otras comunas, destacando Chiloé por sobre los otros territorios.

El Índice de Vulnerabilidad Escolar (IVE) para las comunas podemos señalar los siguientes antecedentes (Figura 8):

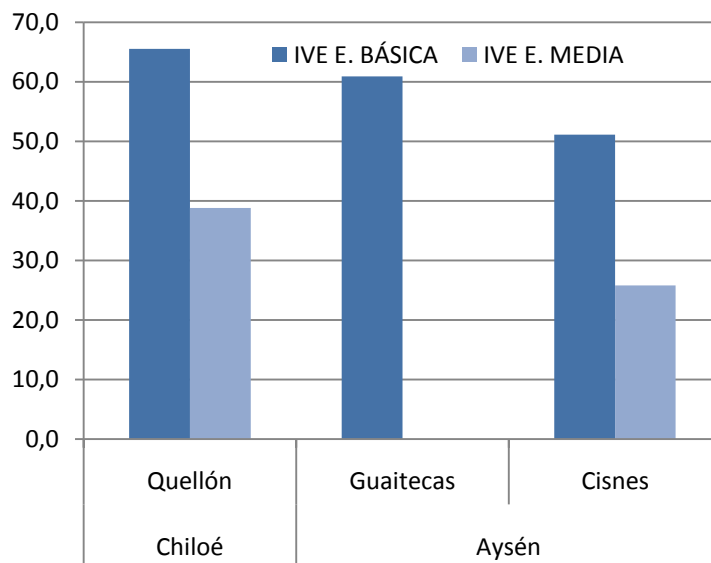


Figura 8. Índice de Vulnerabilidad Escolar comunal del área de estudio. Año 2005.

⁵⁸ La tasa de mortalidad general para la comuna de Cisnes se basa en datos del año 2004, mientras que para las comunas de Quellón y Guaitecas la tasa corresponde al año 2005 (DEIS-MINSAL).

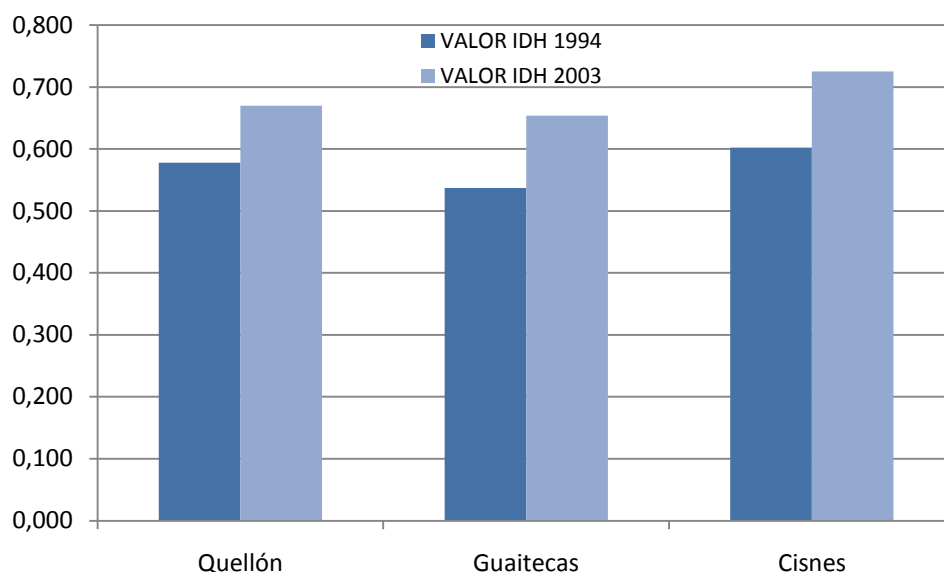
El índice de Vulnerabilidad Escolar (IVE) es un índice que elabora la JUNAEB anualmente en el mes de abril a los primeros básicos y primeros medios de la educación municipal y subvencionada. Es de carácter censal y define la vulnerabilidad según su condición socioeconómica, y de esta manera poder distribuir en forma equitativa y priorizada los recursos del Programa de Alimentación Escolar (PAE). La encuesta la realiza el profesor jefe al apoderado y mide las siguientes variables: antecedentes de salud del niño (peso, talla, problema de visión, problema de audición, problema columna, problema de oclusión, caries, necesidad médica) de esta manera el programa de salud puede focalizar los recursos médicos. Antecedentes familiares; los estudios de la madre, del jefe de hogar, ocupación del jefe de hogar, si el alumno recibe el subsidio único familiar (SUF). En cuanto al hogar mide la distribución del agua, sistema de eliminación de excretas, número de personas del hogar, número de piezas para dormir. Así, por último, define si necesita alimentación escolar o útiles escolares.

Respecto a los programas y proyectos de apoyo pedagógico implementados, uno de ellos el Proyecto ENLACES, nos permite reconocer que para el área de estudio el total de las comunas cuentan con la implementación del programa en mayor o menor grado (Fuente: MINEDUC, 2005), ubicándose Quellón como una de las comunas con mayor entrega de computadores en la Provincia (148 unidades), mientras que en Aysén, la comuna de Las Guaitecas cuenta con 15 unidades, y Cisnes 55. Estas cifras corresponden a la inversión en equipamiento entre los años 1996-2005.

3.2. Aspectos económicos y usos actuales

Uno de los indicadores compuestos que nos permite medir las condiciones socioeconómicas de los territorios es el Índice de Desarrollo Humano (IDH). Uno de sus objetivos es medir el avance promedio de una determinada área respecto a otra en una escala de tiempo determinada, aproximándose a tendencias referidas al desarrollo humano. Son evaluadas tres dimensiones o componentes básicos: vida larga y saludable, acceso a conocimientos y nivel de vida digno.

En la zona de estudio (Figura 9) las tres comunas presentan avances considerables respecto al índice registrado para el año 1994, donde el valor 1 es el ideal alcanzable. El avance promedio más significativo de las tres dimensiones lo presenta el valor de la dimensión salud, que desde el año 1994 al 2003 manifiesta un avance promedio de 0,16 para las tres comunas.



FUENTE: MIDEPLAN-PNUD 2005 en Las trayectorias del Desarrollo Humano en las comunas de Chile

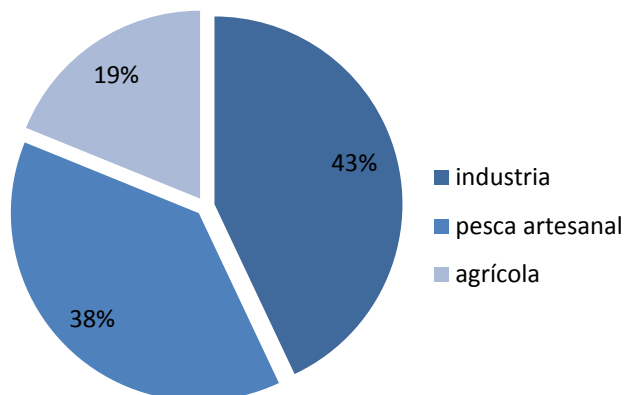
Figura 9. Gráfico comparativo de Índice de Desarrollo Humano a nivel comunal, años 1994 -2003.

Las economías de las localidades del Golfo de Corcovado muestran dos patrones básicos, que coinciden en la prevalencia de oficios ligados a la explotación marítima, y que difieren en que en Chiloé existen mayores alternativas tradicionales (agropecuarias) que no se manifiestan en las otras dos localidades, o si lo hacen, es en

valores mucho menores que no permiten considerarla una alternativa que pueda recibir, a manera de amortiguador, los embates de las crisis en la pesca e industria acuícola.

Para comparar datos se evidencia inmediatamente la necesidad de actualizar el Pladeco de Quellón, pues un dato relevante (% población vinculada al comercio) no existe. De esta forma hemos tratado de resaltar lo más cercanamente posible la relación entre pesca y agricultura en las tres localidades relevantes, lo que en la práctica muestra una dinámica económica diferencial para los bordes del Golfo de Corcovado.

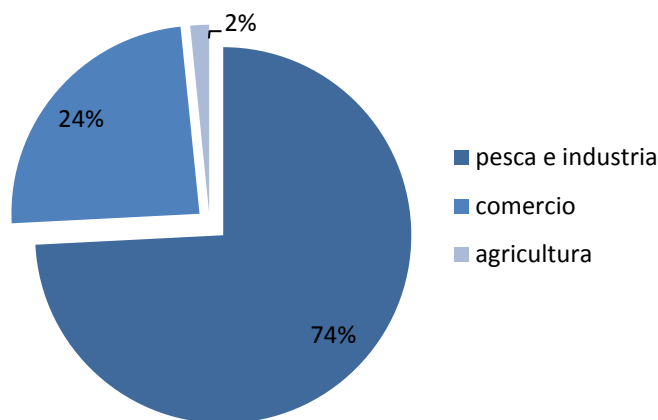
Una síntesis nos permite advertir que para la comuna de Quellón las principales actividades económicas se equilibran en torno a la industria (28,5%) y la pesca artesanal (25,3%), (total de ambos 53,8%) seguidas por la agricultura (12,5%) (Figura 10):



Fuente: Elaboración equipo consultor en base a % actividades económicas predominantes Pladeco, 2006.

Figura 10: Porcentaje de la Población Económicamente Activa según principales ramas de actividad, comuna de Quellón.

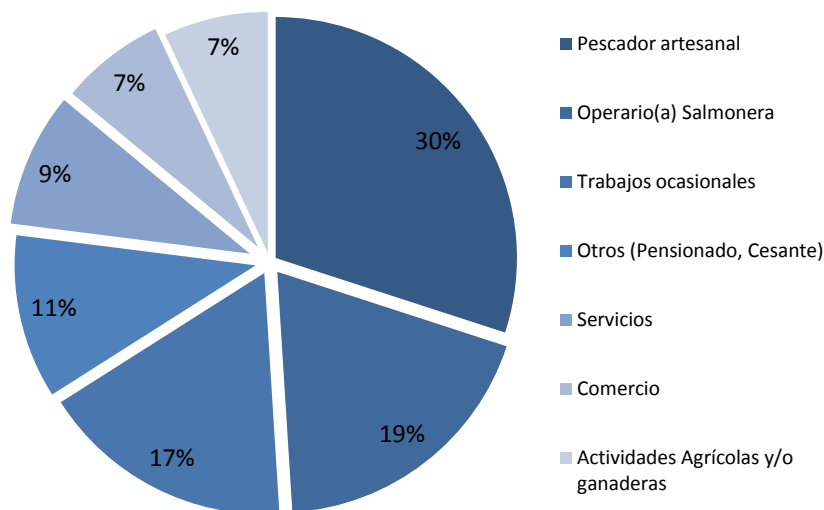
Sin embargo, en el caso de Las Guaitecas y Raúl Marín Balmaceda, la situación se modifica y los valores cambian, surgiendo el comercio como una actividad relevante. Se evidencia, en Las Guaitecas (Figura 11), una mayor dependencia a labores ligadas con la pesca y la industria acuícola (46%), y en segundo lugar del comercio (15%), y en las que la agricultura cumple un rol mínimo (1%).



Fuente: Elaboración equipo consultor en base a % actividades económicas predominantes Pladeco, 2004.

Figura 11: Porcentaje de la Población Económicamente Activa según principales ramas de actividad, comuna de Guaitecas.

En el caso de Raúl Marín Balmaceda (Figura 12), la comparación de % muestra nuevamente a las labores agrícolas como una alternativa real (7%), el comercio se mantiene como un oficio relevante (7%) mientras que la pesca y labores asalariadas vinculadas al mar son con creces las más importantes (49%).



Fuente: Elaboración equipo consultor en base a % actividades económicas predominantes Morales 2006.

Figura 12: Porcentaje de la Población Económicamente Activa según principales ramas de actividad, comuna de localidad Raúl Marín Balmaceda.

De lo anterior se desprende que la comuna de Las Guaitecas es la más frágil pues depende casi exclusivamente de las labores de pesca artesanal e industria, más comercio (que debe su existencia a las dos anteriores). Las localidades asociadas a costa este y norte del Golfo de Corcovado cuentan con alternativas reales para suplir las crisis que sufre este sector. Esto debe considerarse como un factor de riesgo altamente relevante toda vez que los problemas con la escasez de recursos marinos se hace cada día más patente, y los conflictos entre poblaciones de pescadores artesanales se agudizan (a propósito de las Zonas Contiguas).

3.3. Valores históricos y culturales

Si bien esta temática se desarrolla en profundidad en cada sub sector tratado (comuna de Quellón, comuna de Las Guaitecas y localidad Raúl Marín Balmaceda), es posible generar una síntesis que agrupe las diferencias y similitudes (o más bien vínculos) que hacen del golfo de Corcovado un área que ha tenido una dinámica de lazos sociales desde mucho antes de la llegada de poblaciones europeas, y que a pesar de estar dividida geopolíticamente es, en definitiva, una unidad cultural.

Los fechados más antiguos se presentan en ambos márgenes del golfo: 5.950 +/-80 años a.p. como fechado más antiguo para un conchal excavado en sector de Yaldad por Dominique Legoupil (*Yaldad 2*, 2005), y 5.020 +/-90 años a.p. en isla Gran Guaitecas (*conchal GUA-020*) excavado por Charles Porter el año 1995.

Esto nos permite afirmar que hace más de 5.000 años antes del presente el golfo de Corcovado ya era poblado por poblaciones canoeras que lo cruzaban en sus embarcaciones y aprovechaban sus recursos. Esta zona de tránsito explica, entre otras cosas, los gigantescos conchales que existen tanto en la zona sur de Chiloé, justo frente al golfo, y los conchales situados en canal de Puquítín, en Las Guaitecas. Es probablemente durante el primer milenio después de Cristo que surgen, en la costa sur del golfo, poblaciones de hábitos agroalfareros. Estas nuevas poblaciones, que aplicaban prácticas de horticultura y pastoreo menor de camélidos, habrían establecido relaciones con las poblaciones canoeras que, para la llegada de los europeos, se manifestaban como mestizaje cultural e intercambio, y a la vez con conflictos como las malocas hechas por los chonos sobre los huilliche con el fin de comerciarlos a las encomiendas hispanas.

No sabemos mucho de estas relaciones salvo que, para el arribo de los primeros españoles, en el archipiélago de Los Chonos habría evidencias de cultivo de papas y cebada, ya mencionados por Cortés Ojea en 1558 (Cárdenas *et al.* 1991: 102). Esto puede estar demostrando dos situaciones probables, y simultáneas: alto

mestizaje en ambos sentidos (desde lo canoero a lo huilliche y viceversa), y un proceso migratorio huilliche hacia tierras más australes, alcanzando incluso las costas cercanas a San Rafael, que fue detenido bruscamente con la hispanización (Eugenio Aspillada com. per.).

Los españoles que arribaron a Chiloé no utilizaron la costa sur del archipiélago sino más bien hasta el siglo XVIII, por lo que dicha zona, y más aun Las Guaitecas y cordillera, se mantuvieron como territorios netamente indígenas, siendo básicamente transitados por la búsqueda de la “Ciudad de los Césares”, desde principios del siglo XVIII, y luego por expediciones militares.

El naufragio de la fragata inglesa HMS Wager en el año 1741 en el golfo de Penas provocó la alarma en la corte española debido a que, tras este evento, en Inglaterra se publicó un documento en el que halagaban las virtudes de los archipiélagos al sur de Chiloé, completamente abandonados por España, y que podrían potencialmente ser ocupados por dicha nación. Producto de ello se inicia un largo proceso de exploraciones destinadas a cartografiar esta zona y buscar los restos del naufragio, al mismo tiempo que los jesuitas se distribuyen por fiordos y canales en la búsqueda de nuevas poblaciones canoeras, proceso que perduraría intensamente hasta 1767, año de su expulsión. Los franciscanos, que reemplazaron a dichos monjes, no aplicaron la misma dinámica y muy pronto los canales al sur de Chiloé volvieron a quedar en manos indígenas, aun cuando la mayor parte de ellos se había retirado hacia zonas aun más australes (dentro de los territorios kawéshkar) o derechamente se había mestizado con las poblaciones huilliche y chilotas de la Isla Grande e islas menores. Este último proceso explica la desaparición de los “chono” y todas las identidades que agrupa esta categoría como identidades diferenciadas.

Finalmente, a partir del siglo XIX se transforma el uso del paisaje y surgen prácticas que, si bien recordaban a aquellas aplicadas por canoeros y luego por poblaciones mestizas durante la colonia, pronto se irían contextualizando en procesos de comercialización mayores. En este sentido, destacan la explotación del ciprés, la caza y curtiembre de pieles de lobo y nutria, la recolección y ahumado de mariscos y la pesca, generándose los primeros poblados incipientes como Melinka (1859), Quellón (1881) y Raúl Marín Balmaceda (1889). En esta época la comunicación en el golfo es altamente dinámica y las relaciones entre sus habitantes muestran características similares a las de hoy, con relaciones familiares que explican la mayor cercanía de R.M. Balmaceda y Melinka con Chiloé, más que con la región de Aysén.

Hacia finales del siglo XX estos procesos comienzan a mostrar un panorama de poblamiento más estable y se hace presente la industrialización de los recursos litorales, situación que cada vez es más intensa.

3.4. Servicios e inversiones públicas en el área

La inversión pública en la zona de estudio se proyecta principalmente en las áreas de salud, educación y conectividad. Otra inversión importante de mencionar son los proyectos de electrificación para las islas de Chiloé y Puerto Raúl Marín Balmaceda.

En términos específicos el Programa Público de Inversión Regional (en adelante PROPIR) de la décima región, señala que para la comuna de Quellón la inversión proyecta para el año 2009 es de 4 mil millones de pesos. De los anteriores el sector salud concentra el 44,35% de la inversión comunal, mientras que el sector transporte y obras públicas son el 16,32% y 11,95% del total de la inversión comunal. Destinándose *“recursos para conectividad, mejoramiento y conservación de rutas, caminos y calles; en el ámbito social se desarrollarán programas de habitabilidad, y proyectos de inclusividad. En innovación, ciencia y tecnología, se destinan recursos importantes para la recuperación y desarrollo ovino”* (PROPIR 2009: 33-66).

Entre algunos de los proyectos podemos señalar (Tabla 2):

Tabla 2: Proyectos de Inversión Pública para la comuna de Quellón, 2009⁵⁹.

Nombre de Proyecto	Institución	Fuente de financiamiento
Construcción Liceo de Enseñanza Media Quellón	Subsecretaría de Educación	Sectorial
Reposición Posta Rural isla de Laitec	Servicio de Salud Chiloé	Sectorial – FNDR
Construcción Posta de Salud Rural de Inio	Servicio de Salud Chiloé	Sectorial – FNDR
Normalización Hospital de Quellón	Servicio de Salud Chiloé	Sectorial – FNDR
Transporte Quellón – isla Cailín	Transporte	FNDR-Libre
C.P. caminos Curaco de Velez, Dalcahue, Quinchao	Gobierno Regional	FNDR-Libre
C.P. caminos Queilén – Quellón	Gobierno Regional	FNDR-Libre
C.P. caminos Ancud Quemchi	Gobierno Regional	FNDR-Libre
Habilitación energía eléctrica islas de Chiloé	Gobierno Regional	FNDR-Libre

Fuente: Elaboración equipo consultor en base a Programa Público de Inversión Regional, 2009.

La provincia de Aysén concentra un 46,15% de la inversión regional realizada hasta el 31 de marzo del año 2009 según datos del Gobierno Regional. La comuna de Guaitecas concentra el 15,83% de la inversión provincial con un monto de inversión de M\$334.507, mientras que Cisnes el 21,40% con un monto de inversión de M\$452.244. Estos porcentajes consideran los proyectos intercomunales para la provincia durante el mismo período.

Para la comuna de Guaitecas los proyectos en ejecución durante el año 2009 son la Construcción del Liceo Técnico de Guaitecas (BIP30062858), Construcción Refugio de Pasajeros (BIP30063986), Ampliación Sala Cuna Lobito Marino (BIP30063988), Reposición Escuela F-1016 Melinka (BIP30070481), entre otros.

Para la comuna de Cisnes cabe mencionar los siguientes proyectos en ejecución: Construcción electrificación rural Raúl Marín Balmaceda (BIP20146757), Investigación sobre microzonas del litoral (BIP30028768) y Mejoramiento Ruta 7: La Junta (BIP30068849), entre otros.

4. Antecedentes jurídicos y estratégicos relevantes que sustentan la propuesta

La necesidad de normar el uso de los mares ha inducido cambios sustanciales en la efectiva protección de los ecosistemas marinos y su biodiversidad, experimentando en las últimas décadas, no solo un desarrollo acerca de la necesidad de sustentabilidad de los recursos marinos, si no también, abordando la problemática de la contaminación que afecta el medio marino y a las especies contenidas en él.

Los inicios de los esfuerzos de regulación sobre nuestro mar y el océano Pacífico latinoamericano, dicen relación con los acuerdos alcanzados y promulgado en el país, en el marco de un acuerdo internacional con las Repúblicas de Ecuador y Perú, del 23 de septiembre de 1954, a través del Decreto N° 432, teniendo como Organismo el Ministerio de Relaciones Exteriores, donde “*Aprueba las declaraciones y convenios entre Chile, Perú y Ecuador, concertados en la primera conferencia sobre explotación y conservación de las riquezas marítimas del pacífico sur*”, en donde se menciona el “*deber de los estados de cuidar de la conservación y protección de sus recursos naturales y reglamentar el aprovechamiento de ellos a fin de obtener las mejores ventajas para sus respectivos países*”⁶⁰, entre otra serie de acuerdos contenidos en el mismo Decreto. Este acuerdo alcanzado entre Ecuador, Perú y Chile, más tarde daría pie a la Comisión Permanente del Pacífico Sur.

⁵⁹ Sólo han sido mencionados algunos de los proyectos señalados en el PROPIR 2009.

⁶⁰ DTO 432, 1954, MINREL.

El año 1967, el Ministerio de Relaciones Exteriores, en el Decreto N° 531, publicado el 4 de octubre del mismo año, ratifica la “Convención para la Protección de la Flora, la Fauna y las Bellezas Naturales de América”, donde en su texto inicial dice: “*Los Gobiernos Americanos desean proteger y conservar en su medio ambiente naturales ejemplares de todas las especies y géneros de su flora y fauna indígenas, incluyendo las aves migratorias, en número suficiente y en regiones lo bastante vastas para evitar su extinción por cualquier medio al alcance del hombre, y Deseos de proteger y conservar los paisajes de incomparable belleza, las formaciones geológicas extraordinarias, las regiones y los objetos naturales de interés estético o valor histórico o científico, y los lugares donde existen condiciones primitivas dentro de los casos a que esta Convención se refiere; y Deseos de concertar una convención sobre la protección de la flora, la fauna y las bellezas escénicas naturales dentro de los propósitos arriba enunciados, han convenido en los siguientes artículos:*”⁶¹, lo que en su Artículo I, entregó las definiciones de Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Monumentos Nacionales, Reservas de Regiones Vírgenes, Aves Migratorias, y que en su Artículo V, numeral 2 dice: “*Los Gobiernos Contratantes convienen en adoptar el recomendar a sus respectivos cuerpos legislativos la adopción de leyes que aseguren la protección y conservación de los paisajes, las formaciones geológicas extraordinarias, y las regiones y los objetos naturales de interés estético o valor científico o histórico*”⁶², da cuenta histórica del interés del país en concretar las medidas de protección del medio marino y sus especies.

Desde diciembre de 2003, CONAMA, abarca grande temas tendientes a la protección de la biodiversidad en la Estrategia Nacional de Biodiversidad⁶². Por otro lado y en cuanto a tratados o convenios internacionales, se puede señalar los tratados destinados a evitar la contaminación marina, vigentes en Chile⁶³

1. Convenio sobre Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y Otras Materias, 1972 (LC/72). Aprobado por DL. N° 1.809 del 26 de mayo de 1977. D.O. del 25 de junio de 1977.
2. Convenio Internacional relativo a la Intervención en Alta Mar, en casos de accidentes que causen contaminación por Hidrocarburos, 1969 y el Protocolo relativo a Intervenciones en Alta Mar en casos de contaminación por sustancias distintas de los Hidrocarburos, de 1973 INTERVENTION 69/73. D.O. de junio de 1995.
3. Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 y su protocolo de 1978. MARPOL 73/78.
4. Convenio Internacional sobre Responsabilidad Civil por Daños Causados por Contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos, con su Anexo, 1969. (CLC/69), y su Protocolo de 1976. Aprobado por D.S. N° 975, D.O. del 8 de octubre de 1977.
5. Convenio para la Protección de Medio Ambiente Marino y Zona Costera del Pacífico Sudeste D.S. N° 296. D.O. del 14 de junio de 1986.
6. Convenio Internacional sobre Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos de 1989. BASILEA/89.
7. Protocolo para la Protección del Pacífico Sudeste contra la Contaminación Proveniente de Fuentes Terrestres y sus Anexos. Quito, 1983. Aprobado por D.S. N° 295 del 7 de abril de 1986. D.O. del 19 de junio de 1986.
8. Protocolo complementario al acuerdo sobre la Cooperación Regional para el Combate contra la Contaminación del Pacífico Sudeste por Hidrocarburos y otras Sustancias Nocivas en casos de Emergencia. Ratificado el 20 de febrero de 1987.
9. Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas de Pacífico Sudeste. Ratificado el 10 de noviembre de 1993. D.O. del 31 de agosto de 1995.
10. Protocolo para la Protección del Pacífico Sudeste contra la Contaminación Radiactiva. Comisión Permanente del Pacífico Sur. Ratificado el 30 de abril de 1992.
11. Acuerdo sobre Cooperación Regional para el Combate contra la Contaminación del Pacífico Sudeste por Hidrocarburos y otras Sustancias Nocivas en caso de Emergencia. Lima, 1981. Aprobado por D.S. N° 425, D.O. del 11 de agosto de 1986.
12. Tratado Antártico de diciembre de 1995 y su Protocolo promulgado por D.S. N° 396 del 3 de abril de 1995. D.O. del 18 de febrero de 1998.
13. Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, CONVEMAR 1982. Ratificado en 1997.

⁶¹ DTO 531, 1967, MINREL.

⁶² <http://www.sinia.cl/1292/article-31858.html>

⁶³ Figueroa E. 2005. “Biodiversidad Marina: valoración, usos y perspectivas ¿hacia dónde va Chile?”. Editorial Universitaria. 586 pp.

En cumplimiento del mandato constitucional del artículo 19 N° 8, el Estado ha suscrito y son leyes de la República numerosos Convenios y Acuerdos Internacionales en materia de protección de áreas y recursos en ambientes acuáticos, de los cuales cabe destacar los siguientes⁶⁴:

- Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste.

Mediante el Decreto Supremo N°827, de 27 de Junio de 1995, del Ministerio de Relaciones Exteriores - publicado en el Diario oficial de fecha 31 de Agosto de 1995 - se promulgó el Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste, adoptado en Paipa, Colombia, el 21 de septiembre de 1989; se ordenó su cumplimiento y se decretó que se lleve a efecto como Ley de la República. Dicho Protocolo fue aprobado por el Congreso Nacional, según consta en el oficio N°5068, de 6 de octubre de 1993, del Honorable Senado y su instrumento de ratificación se depositó en la Secretaría General de la Comisión Permanente del Pacífico Sur con fecha 21 de diciembre de 1993.

Otros Convenios Internacionales

- Convenio sobre Diversidad Biológica⁵

Este Convenio fue aprobado por DS N° 827, de 27 de junio de 1995, del Ministerio de Relaciones Exteriores, publicado en el Diario Oficial de 31 de agosto del mismo año; constituye el primer tratado internacional de carácter global que encara el problema de la conservación de la biodiversidad en forma integral, y en donde la conservación de la naturaleza se extiende al campo social y económico. La estrategia global para la biodiversidad constituye un grupo de medidas técnicas que tienden a facilitar la implementación de la Convención por medio de 85 propuestas específicas. Su enfoque es más amplio que el utilizado para las áreas protegidas y especies amenazadas. Su vinculación con el medio oceánico se refiere a reformar las medidas que provocan la degradación y deterioro de la biodiversidad en los ecosistemas costeros y marinos. Se dispone: estudiar por los gobiernos todas las actividades que se realizan dentro de su jurisdicción y que afectan zonas costeras y marinas; elaborar políticas integrales que coordinen la asignación de los recursos de las zonas costeras; y, reglamentar las actividades de control de descargas.

Según el Convenio sobre Diversidad Biológica, por “área protegida” se entiende un área definida geográficamente que haya sido designada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación.

- Convención relativa a las Zonas Húmedas de Importancia Internacional especialmente como hábitat de especies acuáticas, conocida como “Convención Ramsar”⁵

Aprobada y promulgada como ley de la República por el DS N° 771, del Ministerio de Relaciones Exteriores, publicada en el Diario Oficial de mayo de 12 de mayo de 1981; incluye áreas que por sus funciones ecológicas son consideradas como reguladoras de los regímenes de agua y como regiones que favorecen la conservación de una flora y de una fauna característica. Su principal objetivo es velar por su preservación y adoptar medidas de protección de las aves acuáticas que las habitan o aquellas migratorias, que las ocupan temporalmente. Conservación de áreas húmedas, ciénagas, pantanos, áreas de musgo o agua, naturales o artificiales, permanentes o temporales, de aguas estáticas o corrientes, frescas, con helechos o saladas, incluyendo zonas de agua de mar cuya profundidad no exceda de 6 metros durante la marea baja - como hábitat de aves acuáticas.

- Tratado Antártico

Aprobado por DS N° 361 (24/6/1961) y DS N° 90 (22/1/1981), del Ministerio de Relaciones Exteriores. El tratado incluye áreas protegidas con fines de conservación, distinguiendo entre las zonas protegidas y los sitios de interés científico especial. Las áreas de Especial Interés Científico tienen como objetivo preservar áreas que presenten un desafío a la investigación sobre recursos naturales y ecosistemas.

⁶⁴ Mujica P. 2002. p24. PROYECTO CHI/00/G42 “Conservación de la biodiversidad de importancia global a lo largo de la costa chilena” Asesoría jurídica, Áreas Marinas y Costeras Protegidas AMCP, Informe final, etapas 1 y 2.

- Convención sobre la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos

Aprobada por DS N° 662, de fecha 24 de julio de 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores. Se refiere a la conservación de los recursos al sur de la Convergencia Antártica e incluye utilización racional. Considera la apertura y cierre de zonas o regiones para estudios científicos o de conservación. Crea la “Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Antárticos”, para cumplir con los objetivos de la Convención.

- Convención para la conservación de las Focas Antárticas

Aprobado por DL N° 2958, de 1979 y DS N° 191, de 1980, ambos del Ministerio de Relaciones Exteriores. Se aplica al sur de la Convergencia Antártica a especies de focas determinadas, para su utilización racional; se propone mantener un equilibrio satisfactorio en el sistema ecológico antártico y se plantea la designación de reservas y áreas especiales.

- Convenio para la Conservación de Especies Migratorias de la Fauna Salvaje

Aprobado por el DS N° 868, del año 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores. Protege la migración de la fauna salvaje que habita o pasa a través de los límites jurisdiccionales de los Estados Partes. Para su interpretación, la Convención define las “Áreas de Distribución” como todas aquellas áreas terrestres o acuáticas en las que la especie migratoria habita, permanece en forma temporal, cruza o sobrevuela en cualquier momento de su ruta migratoria normal. “Hábitat” es definido como cualquiera zona en el área de distribución de una especie migratoria, que contiene condiciones de vida adecuadas para esa especie. Incluye la protección de algunas especies de mamíferos marinos sujetos a la Ley General de Pesca y Acuicultura.

- Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural

Aprobada por el DL N° 3056, de 1980, y promulgada por el DS N° 259, de fecha 27 de marzo de 1980, del Ministerio de Relaciones Exteriores, publicado en el Diario Oficial de 12 de mayo de 1980. Son áreas naturales o culturales de importancia excepcional. Sus objetivos son: proteger los monumentos naturales que están constituidos por formaciones físicas y biológicas o por grupos de esas formaciones que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico, las formaciones geológicas y fisiográficas y las zonas estrictamente administradas que constituyan el hábitat de especies animales y vegetales amenazadas, que tengan valor universal excepcional desde el punto de vista de la ciencia, de la conservación o de la belleza natural.

- Tratado con Argentina sobre Medio Ambiente

Promulgado por DS N° 67, de 1992, del Ministerio de Relaciones Exteriores. Protocolos específicos sobre protección del medio ambiente Antártico y recursos hídricos compartidos. Protección del medio ambiente marino, incluyendo la preservación y adecuado manejo de los parques y reservas nacionales para asegurar la protección de la biodiversidad biológica.

- Convención Internacional para la Caza de Ballenas

Aprobada por el DL N° 2700, de 1979, y promulgada por el DS N° 489, de 11 de julio de 1979, del Ministerio de Relaciones Exteriores. Crea la Comisión Ballenera Internacional; prohíbe la caza de ballenas en determinadas áreas geográficas y de determinadas especies y, además, establece tamaños mínimos y cuotas de captura por especie. Actualmente rige una moratoria para su caza.

- *Convenio para la Protección del Medio Marino y la Zona Costera del Pacífico Sudeste. Se le conoce como “Convenio de Lima”*

Promulgado por DS N° 296, de 1986, del Ministerio de Relaciones Exteriores, publicado en el Diario Oficial de 14 de junio del mismo año. El Plan de Acción del Pacífico Sudeste tiene como marco legal general a este Convenio y obliga a las partes a esforzarse en adoptar las medidas apropiadas para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino y las zonas costera del Pacífico Sudeste y para asegurar una adecuada gestión ambiental de los recursos naturales.

Las Áreas Marinas y Costeras Protegidas de Múltiples Usos de la CPPS

Como menciona el estudio denominado “*Proyecto CHI/00/G42 “Conservación de la biodiversidad de importancia global a lo largo de la costa chilena”. Asesoría jurídica. Áreas Marinas y Costeras Protegidas. AMCP. Informe final, Etapas 1 y 2, en su punto 2. “Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste”*”, específicamente en punto 2.1 Antecedentes sobre el Protocolo.

Este Protocolo tiene su origen en la “Convención para la Protección del Medio Marino y la Zona Costera del Pacífico Sudeste”, documento en vigor en los países integrantes de la CPPS, y viene a complementar la normativa sobre las áreas protegidas en este ámbito. Como hemos destacado en la transcripción parcial del documento, el Protocolo permite a los países que participan en el Plan de Acción tomar el compromiso de adoptar las medidas apropiadas para proteger y preservar los ecosistemas frágiles, vulnerables o de valor comercial o cultural único con énfasis en la flora y fauna amenazadas de agotamiento y extinción, de esta manera se establecerían las áreas bajo protección, en la forma de reservas, parques nacionales, santuarios y otras categorías de protección, para un manejo integral, con miras al desarrollo sostenido de sus recursos, prohibiendo toda actividad que pueda causar efectos adversos sobre el ecosistema, que es un patrimonio de las generaciones presentes y futuras. Los factores que deben tomarse en cuenta para su determinación son de carácter científico, ecológico, económico, histórico, arqueológico, cultural, educativo, turístico, estético, entre otros.

La Comisión Permanente del Pacífico Sur maneja el Plan de Acción para la Protección del Medio Ambiente Marino y Áreas Protegidas del Pacífico Sudeste, inscrito en el Programa de Mares Regionales del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente - PNUMA -. El Plan de Acción para la Protección del Medio Marino y Áreas Costeras del Pacífico Sudeste, aprobado en 1981 por una Conferencia de Plenipotenciarios junto con el Convenio para la Protección del Medio Marino y la Zona Costera del Pacífico Sudeste (Convenio de Lima) y otros acuerdos complementarios, constituyen la base para una fructífera cooperación regional, entre Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Panamá, para la conservación del medio marino y costero. Este Plan de Acción en su forma adoptada tiene las mismas características de los otros Programas de Mares Regionales que ha promovido el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA, habiéndose designado para su coordinación regional a la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS), el organismo marítimo apropiado del Pacífico Sudeste, creado en 1952.

El objetivo principal de este mecanismo de cooperación regional es la protección del medio marino y las áreas costeras para promover la preservación de la salud y el bienestar de las generaciones presentes y futuras. El Plan de Acción del Pacífico Sudeste tiene como marco legal general al Convenio para la Protección del Medio Marino y las Zonas Costeras del Pacífico Sudeste, también llamado “Convenio de Lima” de 1981, que obliga a las Altas Partes Contratantes a esforzarse, ya sea individualmente o por medio de la cooperación bilateral o multilateral, en adoptar las medidas apropiadas para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino y las zonas costeras del Pacífico Sudeste y para asegurar una adecuada gestión ambiental de los recursos naturales. El Plan de Acción del Pacífico Sudeste, tanto en su componente de evaluación ambiental como de la gestión ambiental, contempla la necesidad de realizar estudios básicos y el manejo adecuado de las zonas especiales de protección, incluyendo el desarrollo de normas y métodos para la gestión correspondiente.

Los países participantes del Plan de Acción, para una adecuada aplicación de esa actividad contemplada en el Plan, consideraron de importancia establecer compromisos de carácter obligatorio, lo que luego derivó en un instrumento jurídico de carácter vinculante, que es el Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste, el que se suscribió en Colombia en 1989. Paralelamente al proceso de ratificación del mencionado Protocolo, en abril de 1991 se realizó en Panamá la Reunión de Expertos para el

Establecimiento de una Red Regional de Áreas Costeras y Marinas Protegidas en el Pacífico Sudeste que elaboró dos importantes documentos:

- Guías, Directrices y Principios para el Establecimiento de Áreas Costeras y Marinas Protegidas en el Pacífico Sudeste; y
- Red Regional de Áreas Costeras y Marinas Protegidas del Pacífico Sudeste.

Las Guías, Directrices y Principios para el establecimiento de Áreas Costeras y Marinas Protegidas en el Pacífico Sudeste, tienen como propósito asistir a los Gobiernos Partes del Protocolo en la selección, establecimiento y manejo de dichas áreas en la Región. En él se ofrecen principios generales y conceptos de los que se derivan las funciones de las áreas protegidas en combinación con criterios y guías que pueden ser utilizados por los Gobiernos en la selección, restablecimiento y administración de las áreas costeras y marinas en forma de un sistema regional ampliado y se ofrecen algunas orientaciones para su adecuada aplicación.

La Red Nacional de Áreas Costeras y Marinas Protegidas constituye otro elemento de gestión ambiental del Plan de Acción y está concebida dentro del contexto del área de aplicabilidad del Protocolo y va más allá del enfoque tradicional terrestre de las Unidades de Conservación existentes en la región y tiende a asegurar la protección y mantenimiento de la diversidad biológica, asegurando que los recursos puedan continuar siendo utilizados en forma sostenible para las generaciones presentes y futuras y para su bienestar.

Cabe destacar que las Guías, Directrices y Principios, así como el establecimiento de la Red Regional de Áreas Costeras y Marinas Protegidas, requirió previamente de la presentación por parte de los expertos de informes nacionales sobre el estado de gestión de las áreas marinas y costeras protegidas, lo que permitió elaborar un primer diagnóstico regional sobre las áreas marinas y costeras protegidas del Pacífico Sudeste, el que se encuentra incorporado en el documento sobre la red regional.

En este contexto, Chile ha declarado ante la CPPS que cuenta con 20 áreas protegidas en el Pacífico Sudeste que deberían ser consideradas como parte de la Red de Áreas Costeras y Marinas Protegidas del Pacífico Sudeste.

- Parques Nacionales: Pan de Azúcar; Rapa Nui; Bosque Fray Jorge; Archipiélago Juan Fernández; Chiloé; Laguna San Rafael; Bernardo O' Higgins; Isla Guamblin; Isla Magdalena; Alberto de Agostini; Cabo de Hornos.
- Reservas Nacionales: Pingüino de Humboldt; Laguna Torca; Isla Mocha; Las Guaitecas; Katalalixar; Alacalufes.
- Monumentos Nacionales: La Portada; Isla Cachagua; Cinco Hermanas.

En el marco de las actividades que actualmente se desarrollan y que se encuentran comprendidas en el citado Plan de Acción, cabe destacar que con base en el Convenio sobre Diversidad Biológica, se aprobó la ejecución de estudios sobre la identificación de ecosistemas marinos asociados a niveles altos de biodiversidad y productividad y otras zonas de hábitat especialmente importantes y el establecimiento de las limitaciones necesarias para la utilización de esas zonas mediante, entre otras medidas, la creación de las áreas protegidas y el inventario de la flora y fauna en las áreas que se reconozcan de alta biodiversidad.

Este Protocolo se constituye en un instrumento de cooperación regional para proteger y preservar los ecosistemas frágiles, vulnerables o de valor natural único, así como la fauna y flora amenazadas por agotamiento y extinción. Este instrumento, además, recoge el interés común de buscar la administración de las zonas costeras, valorando racionalmente el equilibrio que debe existir entre la conservación y el desarrollo. Los propósitos del Protocolo en mención de establecer áreas marinas y costeras protegidas, así como la administración de las zonas costeras buscando el equilibrio entre la conservación y el desarrollo, son hoy plenamente concordantes con los conceptos, principios y disposiciones de los instrumentos internacionales derivados de la Conferencia de Río de 1992, como el Programa 21 y el Convenio sobre la Diversidad Biológica.

Cabe destacar que el ámbito de aplicación de este Convenio es el área marítima del Pacífico Sudeste dentro de la zona marítima de soberanía y jurisdicción hasta las 200 millas marinas, y se aplica, asimismo, a toda la plataforma continental cuando ésta sea extendida más allá de las 200 millas, y la zona costera, donde se manifiesta

ecológicamente la interacción de la tierra, el mar y la atmósfera. La zona costera será determinada por cada Estado Parte, de acuerdo con los criterios técnicos y científicos pertinentes.

Cada país signatario designa un Punto Focal Nacional, encargado de las materias relativas al Plan de Acción, coordinando la participación de las instituciones y los organismos ejecutores del Plan y actuando como canal oficial entre la Unidad de Coordinación Regional y el Gobierno respectivo. En el caso de Chile, el Punto Focal es la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante - DIRECTEMAR -. Sus entes ejecutores son las Gobernaciones Marítimas y Capitanías de Puerto distribuidas en todo el litoral, las que actúan conforme al reglamento para el Control de la Contaminación Acuática. Es así como el Decreto Supremo N° 1, de 1992, dispone entre otras facultades, la de cumplir las obligaciones y ejercer las atribuciones que los Convenios Internacionales vigentes en Chile le asignan a las Autoridades Marítimas del país, promoviendo la adopción de las medidas técnicas que conduzcan a la mejor aplicación de tales convenios y a la preservación del medio ambiente marino que los inspira.

5. Análisis de actores

Las *Poblaciones indígenas* que existen en la zona de influencia Golfo de Corcovado se relacionan principalmente con la comuna de Quellón, aun cuando existe una pequeña organización de mujeres en Raúl Marín Balmaceda, una Asociación Indígena en Las Guaitecas y se espera dentro de poco contar con otra más en la misma comuna. La mayor parte de los habitantes de toda la zona poseen vínculos identitarios o históricos con el pueblo Huilliche de Chiloé, dado que fue éste núcleo desde donde surgió el poblamiento más importante de los canales y cordillera inmediatas al golfo de Corcovado (a lo que se agrega que, de acuerdo a los datos arqueológicos, la ocupación huilliche de los canales australes fue probablemente un proceso de expansión pre-hispano, detenido por la llegada de la corona española).

Se trata de un actor altamente relevante y que participa transversalmente de buena parte de la sociedad de esta zona, pero que claramente se diferencia tanto por la manifestación explícita de su identidad cultural, como por la mantención de prácticas tradicionales que le permiten subsistir en zonas rurales. Actualmente su participación en procesos de planificación territorial se ha relevado producto de la aplicación de la Ley 20.249 (llamada “ley Lafkenche”) y que permitirá a las comunidades solicitar el borde costero para su resguardo y uso consuetudinario.

A propósito de lo anterior, surgen las *poblaciones (indígenas y no indígenas) que aplican prácticas tradicionales sobre el entorno borde costero*, siendo altamente relevantes, pero por su condición de pasividad y por la escasez de datos concretos (no existen como una categoría ni en censos, ni en levantamientos de datos comunales) sólo pueden ser considerados como una figura basada en la aplicación de prácticas tradicionales, tanto en la pesca (autoconsumo y venta menor) y agricultura (autoconsumo y venta menor). Son relevantes por cuanto se trata del campesinado que hoy en día conserva estrategias de subsistencia que de una u otra forma pueden permitir paliar las crisis del borde costero y sus recursos. Es así mismo necesario advertir que este actor participa principalmente en el borde norte del golfo, en menor medida en R. M. Balmaceda, y muy escasamente en Melinka, donde su existencia es principalmente histórica.

Importante de destacar es la evolución que ha tenido la explotación tradicional del bordemar: es posible advertir que desde las primeras ocupaciones humanas, hasta finales del siglo XX, casi la totalidad de los recursos marinos eran destinados a abastecer a las poblaciones de Chiloé, Cisnes y Las Guaitecas. La instauración de la industria procesadora y la tecnologización de los aparejos de pesca e implementos, como el traje de “buzo rana”, generan una dinámica acelerada de extracción destinada a abastecer, principalmente desde los ’80, a la exportación, con una demanda de volúmenes nunca antes visto y que en sólo 3 décadas tiene a ambas regiones con una grave escasez de recursos y el uso comercial de tallas cada vez más infantiles, lo que incide directamente en la reproducción de las especies. Este fenómeno ha llevado a que los oficios tradicionales, que antiguamente ligaban al mar con la agricultura y ganadería, se hayan especializado, surgiendo categorías como *pescaador artesanal* que engloba a la pesca interior, buceo, etc. Hoy en día son un actor altamente relevante, que se ha visto obligado a organizarse internamente y a administrar segmentos de costa (principalmente a través de áreas de manejo (AMERB), debido a la falta de planificación y problemas de sustentabilidad. Aun así, el pillaje se ha vuelto cada día más usual y los conflictos entre organizaciones de base se hacen evidentes debido a la extracción ilegal de sus recursos desde las áreas de manejo, recursos que son recibidos por la industria.

La *Empresa y poblaciones asalariadas vinculadas al uso industrial del borde costero* son altamente relevantes por cuanto forman la mayor parte de la sociedad que actualmente vive en zona, con especial énfasis en Melinka. Al depender de recursos y espacios cada vez más agobiados por la presión que se ejerce sobre ellos (especies, extensiones solicitadas o concedidas, etc.), muestran dinámicas frágiles que rápidamente pueden pasar de una condición de estabilidad a una de crisis (fenómeno actual), impactando a su vez a todos los demás actores. Actualmente la comuna más afectada por el desempleo que causó la crisis del salmón es Quellón. A su vez, la empresa juega un rol significativo en la aplicación de prácticas no sustentables, toda vez que es el motor demandante de recursos marinos. Su aparición, en los años '80 principalmente, motivó la transformación de los oficios ligados al mar, haciéndolos monoespecíficos. La tecnologización de los aparejos de pesca e implementos, principalmente la aparición del “buzo rana” en los '70 y '80, implicó una intensificación en la extracción de recursos, proceso que hoy en día se traduce en una escasez cada vez más significativa de especies de interés comercial. Los cultivos de mitilidos poco a poco van restringiendo su rápida expansión debido a que la velocidad de crecimiento de los choritos se ha reducido notablemente, a causa de que nunca se estableció una capacidad de carga de los fiordos y estuarios donde están instalados. El efecto directo sobre las poblaciones locales se evidencia principalmente en problemas de tránsito entre un punto y otro, a propósito de la gran densidad de flotadores en el mar. Además, se agrega el factor “marea roja” como un problema de alta relevancia, por cuanto afecta directamente a la población de buzos mariscadores de ambos márgenes del golfo, así como a la industria ligada a la mitilicultura y procesamiento de mariscos.

El Estado y organismos no gubernamentales. El Estado representa con creces la entidad más estable en el tiempo, y un respaldo, si se poseen las herramientas de planificación necesarias y actualizadas (lo que en la práctica significa que se conocen los atributos de la comuna) para todo proceso de planificación sobre el territorio. Actualmente la zona del golfo de Corcovado, compuesta por dos regiones (X y XI), presenta dos procesos paralelos de planificación del borde costero (en la XI ya realizado y en la X recién en proceso de macrozonificación y microzonificación). Se suma a ello la necesidad de actualizar las herramientas de planificación en los tres sectores señalados, donde el Pladeco de la comuna de Quellón es del año 2006, el Plan Regulador de la I. Municipalidad de Melinka del año 2004, y para Raúl Marín Balmaceda se cuenta con instrumentos generados a partir del proceso de microzonificación de la región de Aysén.

6. Análisis FODA

Fortalezas

Los aspectos que justifican y fundamentan la creación de una figura de conservación de múltiples usos en el área Golfo de Corcovado son, por un lado, para dar cumplimiento de los diversos acuerdos internacionales que el Gobierno de Chile ha firmado. El Gobierno de Chile es signatario de varios acuerdos internacionales como son: la Convención para la Diversidad Biológica – CBD, en la cual se compromete a la protección del 10% de los ecosistemas marinos más relevantes para el 2012; la CPPS para la protección de los ambientes marinos; Ramsar para la protección de los humedales y zonas costeras; y la Convención de Bonn – CMS, para la conservación de las especies migratorias, entre otros.

El establecimiento de una figura de conservación se constituye como una gran oportunidad para el fortalecimiento de procesos de zonificación de actividades, así como el ordenamiento, regulación y monitoreo de las mismas, con el fin de propender al desarrollo local sustentable y a la reducción de la pobreza, además de establecer altos estándares que permitan cumplir con los objetivos de conservación biológica. Además, complementa los procesos actuales de zonificación y microzonificación que desarrolla la X región, y fortalece los ya planificados por parte de la XI.

En el área hay un importante grado de explotación de recursos pesqueros (demersales y bentónicos). El problema de la disminución de estos recursos, y la consecuente crisis económica que esto provoca, se ve severamente agudizado debido a la dificultad de comercializar especies de bivalvos afectados por eventos recurrentes hasta ahora de marea roja. Se suma a ello la actual crisis de la industria del salmón y la sobreexplotación del recurso erizo. Estos problemas hacen imprescindible la formulación de nuevas alternativas económicas sustentables en el área, como el turismo.

Ambas regiones han manifestado interés por desarrollar instancias ligadas al turismo de intereses especiales y de naturaleza, lo cual ha llevado a las regiones a autodenominarse “Regiones Turísticas”.

La protección de hábitat y especies emblemáticas pueden ser la base para el desarrollo de turismo sustentable. Existe reconocido interés de comunidades locales por el desarrollo de programas de turismo como una alternativa para complementar sus oficios actuales. El turismo está creciendo fuertemente en todo el mundo debido a que se muestra como una opción factible para la conservación del patrimonio cultural y natural de muchos países que buscan el desarrollo sustentable.

Para que el turismo sea efectivamente un motor de desarrollo local en un contexto de conservación y sustentabilidad, requiere incorporarse al mercado para generar los beneficios económicos esperados en las comunidades anfitrionas, garantizando al mismo tiempo la mantención de los espacios naturales en que se sustenta. Considerando lo anterior, y para que el turismo sea una actividad sostenible, se hace fundamental garantizar la viabilidad económica, social y ambiental de la oferta que se promueve, en un marco acorde como es el que se lograría a través una figura de conservación de múltiples usos. Además, y relacionado con el turismo rural (como una iniciativa real que beneficia directamente a las comunidades locales) es imprescindible solucionar problemas básicos como la conectividad, agua potable, etc. Hasta ahora quienes han podido ingresar comercialmente al mercado de turismo de intereses especiales han sido empresas con altos gastos de inversión, las que no siempre benefician a las comunidades locales.

Dado que existe concordancia de este Estudio con las áreas de conservación pública y privada terrestres, existe una oportunidad de poder establecer estrategias de conservación y desarrollo conjuntas que permitan consolidar el área como una zona única, en especial, para estrategias de turismo de naturaleza de emprendimiento local.

Otra fortaleza asociada, y que se complementa con la anterior, tiene relación con la riqueza de su patrimonio cultural, caracterizado principalmente por su pasado arqueológico de larga data (conchales, varaderos y corrales de piedra) y su patrimonio cultural vigente, manifiesto a través de sus identidades, de la historia local y prácticas tradicionales.

Oportunidades

La creación de una figura de conservación de múltiples usos velaría por la conservación de la biodiversidad del área, especialmente para aquellos hábitats críticos de especies amenazadas, como es el caso de la ballena azul. La protección de ciertas áreas serviría de refugio a especies marinas explotadas intensamente, favorecería el repoblamiento de especies comercialmente importantes, impidiendo el colapso de stocks, proveyendo de áreas buffer contra la falla de reclutamiento, ayudando a incrementar densidades y tamaños promedio de individuos y el éxito reproductivo, proveería además de centros de dispersión de larvas y adultos.

Esta área de conservación contendría una mayor composición de especies, mayor y mejor estructura de edad, mejor potencial de desove y mayor variabilidad genética. Esto provee de beneficios ecosistémicos, ya que conservan la estructura, integridad y funcionamiento del ecosistema, así como mantienen y valoran el paisaje, permitiendo un desarrollo armónico y planificado del sistema costero en general.

Instalar una figura de conservación de múltiples usos contribuirá al incremento del conocimiento de las ciencias marinas a través de la información generada sobre conexiones funcionales, ecología de las especies que habitan el área, oceanografía, comparaciones con áreas no protegidas, entre otras.

En este contexto, la información biológica base es crítica para implementar el manejo de las pesquerías y del valor escénico del paisaje, con la finalidad de ofrecer a las futuras generaciones la oportunidad de estudiar y apreciar la herencia de la riqueza del área.

La protección de hábitat y especies atractivas pueden ser la base para el desarrollo de turismo sustentable. Existe reconocido interés de comunidades en el desarrollo de programas de turismo. A la vez, se han abierto oportunidades de financiamiento en el corto y mediano plazo y altas posibilidades de generar mecanismos de auto-sustentación. El desarrollo de una explotación turística sustentable deberá ser generado en concordancia con los atributos paisajísticos y de biodiversidad que caracterizan el ecosistema del sur de Chile. El área Golfo de Corcovado presenta amplias áreas de no uso actual o al menos no concesionadas, con una diversidad cultural importante, y con la posibilidad de convertirse en un referente para América Latina, con un paisaje de

conservación de tierra, costa y mar. Al largo plazo se espera que el repoblamiento de stocks de poblaciones de especies conlleve al aumento de los dividendos de las actividades pesqueras artesanales e industriales. Apoyar el ordenamiento de los usos actuales puede evitar, a futuro, crisis como las ocurridas con la salmonicultura, que generaron en un plazo extremadamente corto el desplazamiento de miles de personas, crecimiento urbano acelerado, abandono de prácticas tradicionales, problemas salariales y luego cesantía y nuevos procesos migratorios.

La aplicación efectiva de la Ley 20.249 (ley Lafkenche) debe ser considerada una gran oportunidad para aquellas comunidades costeras tradicionales, no solo indígenas, pues su objetivo principal está dado por el resguardo de los recursos costeros y su uso consuetudinario (esto es, básicamente asegurar que existan recursos alimenticios para los habitantes de los territorios que sean administrados bajo esta figura). Dado el alto grado de influencia indígena del territorio, debe ser puesto en valor este proceso y apoyado, dado que junto a las iniciativas de la pesca artesanal (a pesar de que este actor oriente buena parte de su explotación a la industria, esto es, a consumidores externos) como las áreas de manejo, son formas de asegurar la calidad alimenticia de las poblaciones que habitan este territorio.

Debilidades

En la actualidad, los recursos de los organismos competentes para ejercer las actividades de fiscalización y control de las actividades pesqueras desarrolladas en el área son insuficientes, y adicionalmente aún existe un vacío en la definición de la administración de las AMCPs.

Existe un bajo reconocimiento de la importancia del establecimiento de figuras de conservación de múltiples usos en la producción o el desarrollo económico por parte de diversos actores, situación que puede ser revertida mediante medidas de difusión pertinentes.

Los principales conflictos son derivados de los diferentes intereses de los actores involucrados en el uso del espacio, como pescadores, agentes de turismo, transportistas marítimos y empresas acuícolas, dejando de lado a poblaciones tradicionales, indígenas y no indígenas, que hasta ahora no han sido actores relevantes. La complejidad climática y logística que impera en el área, reduce las capacidades de desarrollar las actividades propuestas, que involucran investigación, educación, turismo, así como para el monitoreo formal en general.

La falta de planificación de los usos ha generado crecimientos abruptos de la industria que luego desencadenan crisis ambientales y socioeconómicas. En el caso de la Provincia de Chiloé, e incluso R.M. Balmaceda, dichas crisis pueden paliarse, muy someramente, con labores agropecuarias, pero en Las Guaitecas estos problemas deben considerarse como graves, dado que sus habitantes dependen exclusivamente de los recursos marinos y de la calidad de dicho ambiente.

Amenazas

Potenciales conflictos ambientales. Algunas de las amenazas incluyen los riesgos de contaminación de actividades industriales (aún no evaluadas en su totalidad), impactos desconocidos de ejercicios navales, incremento en el tránsito marítimo de embarcaciones, altos niveles de sobreexplotación, carencia de monitoreo y fiscalización ad hoc por autoridades competentes y una falta de planificación estratégica para el área en su totalidad.

Los conflictos espaciales en el uso del área pueden afectar los ecosistemas o áreas de importancia biológica y corredores marinos. En el corto plazo puede además verse un crecimiento desproporcionado y desordenado de las empresas acuícolas (choritos) y empresas turísticas sin formación especializada. Esto se ve agudizado con la baja regulación de las actividades productivas. La cesantía actual, debido a la crisis del salmón, en algunas de las comunidades locales, podría presentarse como una importante presión para el desarrollo abrupto y desordenado de algunas actividades económicas.

Una amenaza latente tiene relación con la multiplicidad de usos actuales que no son siempre compatibles. En este caso se puede sintetizar dicha dualidad entre quienes destinan los recursos marinos hacia consumidores externos (industria y parte de la pesca artesanal) y aquellos que destinan estos recursos para consumo interno (comunidades costeras tradicionales). Hasta ahora quienes mayores facilidades han tenido para operar

adecuadamente han sido la industria pesquera y acuícola, mientras que quienes han tenido mayores problemas han sido pescadores artesanales y, sobre todo, comunidades costeras tradicionales. La escasez de recursos, las malas prácticas (como la recepción de individuos bajo talla o de pillaje, por parte de la industria) siguen fomentando la sobre explotación de recursos marinos y los conflictos sociales se agudizan. Prueba de ello es la actual desconfianza que existe por parte de sectores como la pesca artesanal y la industria sobre la aplicación de la Ley 20.249.

7. Discusión y Conclusiones

La historia social del golfo de Corcovado se inicia muy tempranamente, con fechas cercanas a los 6.000 años antes del presente, lo que genera una fuerte ligazón entre sus habitantes para con los recursos marinos de carácter ancestral. El destino de los recursos marinos hasta prácticamente las últimas dos décadas del siglo XX era abastecer las necesidades alimenticias de los habitantes locales, lo que implicaba la extracción de volúmenes moderados y la abundancia de especies de interés comercial. La conjugación de la aparición de la industria, cuyo fin es abastecer a consumidores externos de primer mundo, y la tecnologización de la pesca y buceo, han logrado en sólo tres décadas dejar a todas las costas desabastecidas de recursos, generando con ello: uso de tallas mínimas, lo que incide directamente en la reproducción de las especies y su subsecuente disminución; escasez de alimento para comunidades costeras tradicionales, lo que motiva la modificación de sus patrones alimenticios, necesidad de buscar nuevas alternativas laborales para paliar el gasto que significa el cambio de dieta, conflictos internos por competencia por espacios y recursos entre pescadores artesanales – comunidades indígenas – comunidades tradicionales no indígenas – industria; pillaje de recursos administrados a través de áreas de manejo; masificación de malas prácticas, etc. Esta problemática debe ser destacada principalmente en localidades como Melinka, donde la cadena de oficios depende exclusivamente del mar.

La crisis de la salmonicultura demostró un fenómeno recurrente: crecimiento acelerado de una industria sin planificación previa y sin un límite vinculado a la capacidad de carga del medio ambiente, con desplazamientos acelerados de poblaciones humanas, rápido crecimiento demográfico, reemplazo de oficios tradicionales ligados básicamente a la migración, etc., procesos que duran poco tiempo y que finalmente culminan en crisis sociales, económicas y ambientales cuyo costo es siempre mayor, localmente, a las ganancias generadas (que benefician a actores externos a los territorios usados).

Esto implica que debe ordenarse y hacerse efectiva la planificación de los usos en el menor tiempo posible, donde la participación de los actores sea equitativa, y donde el destino de los recursos explotados, en primer lugar, sea la satisfacción de las necesidades vitales de los habitantes locales.

El turismo se menciona como una posibilidad a largo plazo para complementar los oficios actuales, sobre todo ligado a la riqueza biológica, paisajística y cultural de la zona. Esta alternativa se expresa a través de dos formas básicas: la industria con inversión significativa y el turismo rural. Este último puede tener un efecto altamente relevante en el territorio, pero hoy en día se enfrenta a múltiples obstáculos que tienen relación con la falta de condiciones mínimas que deben ser superadas por los gobiernos locales (como existencia de agua potable, conectividad mínima, etc.).

Todo lo anterior amerita la puesta en escena de una figura de conservación de múltiples usos, que pueda fortalecer la planificación territorial, entregar nuevos conocimientos y apoyar las iniciativas que tienen relación con: sustentabilidad de los recursos y mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la zona golfo de Corcovado.

Dadas las características físicas y biológicas descritas para el área, a saber: a) representatividad de sistemas de importancia global, regional y/o local, sistemas expuestos con influencia oceánica, sistemas de mares interiores y fiordos y sistemas de surgencias; b) ser hábitat importante para el desarrollo del ciclo de vida de numerosas especies, en especial, de la ballena azul y de especies de que sustentan pesquerías demersales y bentónicas; c) gran diversidad de especies animales; d) belleza paisajística y; e) cercanía con otras actividades de conservación en el ámbito terrestre, constituyen argumentos a favor de la creación de un Área Protegida Marina Costera (AMCP) en la región de Corcovado-Guafo.

La creación de esta área es una gran oportunidad para nuestro país en términos de política ambiental ya que aporta en el cumplimiento de metas de conservación y de compromisos adquiridos en los convenios

internacionales suscritos por Chile, en particular lo relacionado con la conservación de ballenas. El objetivo de creación de dicha AMCP es proteger las ballenas azules y la biodiversidad asociada así como los procesos biológicos que éstas desarrollan en esta zona del sur de nuestro país.

Una de las especies propuestas como objetivo de conservación es una especie bandera – por su carácter emblemático – y constituye una atracción en términos turísticos y científicos; y también es especie paraguas - por su historia de vida y requerimientos de hábitat – constituye un buen indicador del funcionamiento de los sistemas que se intenta proteger, en particular lo relacionado con la productividad del área y la dinámica trófica que existen en el sector.

Las ventajas de utilizar cetáceos, en este caso la ballena azul, en la creación de área marinas protegidas son las siguientes: a) pueden encabezar con éxito programas públicos de educación marina y ayudar a construir una identidad positiva de la comunidad; b) pueden ayudar en la conservación de ecosistemas ya que son monitores y/o indicadores ecológicos de la salud del ecosistema; y c) puede ser utilizado para extender y mejorar la implementación de AMCP a través del enfoque ecosistémico. Además, dado que la ballena azul se encuentra en peligro de extinción y en necesidad de protección, los factores anteriores podrían atraer un número significativo de turistas y de científicos, debido a que son pocos los lugares en el mundo donde la presencia de ballena azul puede ser predecible tan cerca de la costa, y cuyas densidades reportadas no tienen precedentes en todo el Pacífico Sudeste. De igual forma, otras especies como delfines, lobos marinos, aves marinas, corales de aguas frías y otros invertebrados marinos conspicuos, así como otros objetos de conservación identificados (ver sección E), principalmente los ecosistemas únicos de esta zona (desde los bosques de macroalgas a los fiordos), fortalecen aun más la propuesta de conservar esta área marina de excepción.

En este contexto, la creación y desarrollo del área marina costera protegida de múltiples usos debe considerar una planificación y evaluación estratégica preliminar con los actores locales, servicios públicos con competencia, municipios y organizaciones no gubernamentales; de manera de concordar una imagen objetivo para el área, desarrollar mecanismos e instrumentos que permitan el desarrollo sostenible de las actividades productivas actuales y futuras; desarrollar programas de educación ambiental y sensibilización a diferentes niveles, desarrollar mecanismos para el financiamiento del área y diseñar una mecanismos de coordinación interregional que considere las regiones y comunas aledañas al área, así como los distintos actores que viven y/o desarrollan actividades en la zona propuesta.

8. Referencias

Las referencias utilizadas en este Informe Técnico se encuentran en la sección de literatura citada de este estudio.

ANEXO AL INFORME TÉCNICO CORCOVADO-GUAFO

Caracterización de centros poblados en el área Corcovado-Guafo (Comuna de Quellón, Comuna de Guaitecas y localidad de Raúl Marín Balmaceda)

COMUNA DE QUELLÓN

Antecedentes generales

La comuna de Quellón, ubicada al extremo sur de la provincia de Chiloé, X región, se sitúa entre los 42°50' al 43°40' latitud Sur. Comprende una superficie total de aprox. 3.157,50 km², que corresponde al 34,77% de la superficie provincial y al 4,55% de la superficie regional. Está compuesta por un sector periférico insular conformado por las islas: Cailín, Laitec, Coldita, Huapiquilán, San Pedro, Guafo y Chaullín.

Es considerada, gracias a su ubicación geográfica, un nexo importante para la conectividad del sur de nuestro país. Desde el punto de vista terrestre es punto terminal de la Carretera Panamericana, y en términos marítimos es un lugar de tránsito importante para la flota que se despliega hacia y desde los territorios australes.

Aspectos demográficos

La población comunal estimada para el año 2007 es de 28.946 hab. que corresponde al 3,6% de la población regional. Cabe mencionar que los datos censales del año 2002, señalan 21.823 hab. para la comuna de Quellón. Las posibles razones del incremento de la población serán explicadas más adelante.

La densidad poblacional es de 8,92 hab. por km². De lo anterior, un 35,09% reside en áreas rurales y un 64,91% lo hace en zonas urbanas (Fuente: SINIM 2007). Esta dinámica se explica por la historia reciente de la zona ligada primero a la industria forestal, y luego a la concentración de plantas procesadoras de productos marinos y, más reciente aun, con la industria acuícola.

El comportamiento demográfico de la población denota una tasa de crecimiento inter censal sostenido durante los periodos 1982-1992-2002 de un 41,33%, correspondiendo al mayor aumento porcentual de la provincia. Los resultados Censales de 1982 señalan 3.017 hab. en zonas urbanas y 6.689 hab. en zonas rurales. Para 1992, los resultados del Censo establecen 7.545 hab. en zonas urbanas y 7.510 hab. en zonas rurales. Los registros del último Censo realizado (2002) revierten drásticamente las cifras entregadas en 1982 señalando una población de 13.657 hab. para área urbana cifra que tiende a duplicar la población de 8.166 hab. para zonas rurales.

La población de la comuna se encuentra distribuida en diez distritos y cincuenta localidades censales.

Estructura por edades

Según el Censo 2002 el grupo etáreo predominante en la comuna es de 25 a 64 años que comprende un total de 10.745 hab. Corresponde a la población económicamente activa ocupada y económicamente activa desocupada. Da cuenta del explosivo crecimiento económico a partir del año 1985 del sector pesquero-acuícola. Lo anterior se reafirma con la disminución del grupo etáreo de 0 a 5 años que entre el Censo 1982-1992 alcanza un 47,9%; y entre el Censo 1992-2002 se reduce a un 5,09%. El aumento de la población no se justifica a través de la tasa de natalidad, sino que mediante la alta y constante migración laboral hacia la comuna.

Indicadores de Salud

El Departamento de Salud a cargo de la Corporación Municipal de Educación, Salud y Atención a Menores según estimaciones del DESAM atiende a un total aproximado de 14.796 beneficiarios.

La red asistencial de salud a nivel rural la forman 8 de las 153 Postas de Salud Rural que administra el Servicio de Salud Llanquihue, Chiloé y Palena, ubicándose en los siguientes sectores: Candelaria, Compu y Curahue (de acceso terrestre) y, San Juan de Chadmo, Pelu, Punta Liles o Laitec, Punta Paula o Coldita y Piedras Blancas (de acceso marítimo).

Complementando lo anterior, las Estaciones de Salud Rural que están bajo la administración de la Corporación son 17, ubicadas en los siguientes sectores: Molulco, Chadmo Central, Cónico, Kilometro 14, Auchac, Santa Rosa, Oqueldán, Chaiguao, Yaldad, Cocauque, Chanco, Quilen y San Antonio de Chadmo (de acceso terrestre),

e Isla Chaullín, Huelpún, Inío y Blanchard (de acceso marítimo). Las atenciones son programadas por el Equipo de Salud Rural mediante las Rondas de Salud realizadas en conjunto entre el Hospital de Quellón y la Corporación Municipal. Pese a lo anterior, aún cuatro sectores rurales representan vacíos de cobertura comunal a nivel de salud. Coi-Coi, Colonia Yungay, Trincao y Quellón Viejo (PLADECO 2006:15). El Hogar de la Madre Campesina también acoge a mujeres embarazadas de sectores rurales.

A su vez existen en la comuna dos policlínicos privados dependientes de mutualidades: Asociación Chilena de Seguridad y Cámara Chilena de Construcción, un centro médico (insular) y consultas privadas. Para atenciones de mayor complejidad los usuarios deben recurrir a atenciones en la ciudad de Castro o Puerto Montt, la más cercana distante a 90 km. de Quellón. (Fuente: DEIS – MINSAL, PLADECO 2006).

El eje central del sistema de salud comunal es el modelo biopsicosocial con enfoque Familiar, Comunitario e Intercultural, que considera al individuo y su ciclo vital en relación con el entorno familiar y ambiental.

Los indicadores de salud para la comuna señalan que la tasa de natalidad para el año 2005 es de 16 nacidos vivos por cada 1.000 hab., mientras que la tasa de mortalidad infantil es de 7 defunciones por cada mil nacidos vivos. La tasa de mortalidad general para el mismo periodo es de 3,8 defunciones por cada 1.000 hab.

Las principales causas de muerte entre la población de 20 a 64 años son: traumatismo y envenenamiento que alcanza 94,2 personas por cada 100.000 hab. La segunda causa de muerte es la mortalidad por tumores malignos con una cifra de 50,2 hab. Las enfermedades cardiovasculares representan el tercer grupo de causas de muerte con 37,7 hab. cada 100.000 personas.

Indicadores de Educación

El Plan de Educación Comunal Municipal 2008 respecto al analfabetismo e índice de alfabetización señala que durante el año 1992 el 89,31% de la población lee y escribe, mientras que para el año 2002 la población se reduce a un 81,97%, cifra que aumenta el número de población analfabeta en un 18,03%.

El número de años de escolaridad es de 7,9 años, cifra bajo la media regional de 9 años de escolaridad. Por su parte la tasa de analfabetismo es de 5,2. El Índice de Vulnerabilidad Escolar (IVE) para el año 2007 es de 80,7% (Fuente: Ministerio de Educación, 2006). Los indicadores de educación municipal señalan que para el año 2006 la cobertura es de 4.131 matriculados. De los 44 establecimientos mencionados en el PADEM 2008, 7 corresponden a liceos y escuelas ubicadas en áreas urbanas, mientras que los 37 restantes son escuelas rurales.

Respecto a los programas de desarrollo educacional impulsados en estos establecimientos, podemos mencionar:

- 1.- Programa de las 900 Escuelas con alumnos de menores recursos
- 2.- Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Gestión Escolar
- 3.- Proyecto de Mejoramiento de la Gestión Escolar: 5 de los 44 establecimientos
- 4.- CONACE: Programa para la prevención en el consumo de alcohol y drogas
- 5.- PME: Proyecto de Mejoramiento Educativo
- 6.- Programa Enlaces: Red Enlaces. Informática Educativa
- 7.- PEIB: Proyecto Educativo Intercultural Bilingüe
- 8.- JECD: Jornada Escolar Completa
- 9.- CC: Programa que permite combinación de Séptimo y Octavo Básico en una sala
- 10.- AC: Programa de Ampliación de Cobertura para el primer nivel de Transición
- 11.- PIE: Proyecto de Integración Educativa (Niños con NEE (Necesidades Educativas Especiales))
- 12.- JUNAEB: Programas de alimentación y Salud
- 13.- Talleres Comunales de Perfeccionamiento
- 14.- Perfeccionamiento Inglés Abre Puertas
- 15.- Fortalecimiento Docente Educadoras de Párvulos
- 16.- Escuelas Abiertas a la Comunidad
- 17.- Programa Educación Medio Ambiental Comunal

El Programa de Alimentación y Salud (JUNAEB) tiene una cobertura total, abarcando los 44 establecimientos mencionados. El Programa de Jornada Escolar Completa (JECD) abarca a 39 de los 44 establecimientos. Mientras que el Programa Enlaces ha invertido en 29 establecimientos de la comuna. Según datos del

MINEDUC (2006) la inversión del Programa ENLACES entre los años 1996 al 2005 en la comuna, alcanza un total de 148 computadores instalados.

Otros programas importantes de mencionar son el Programa para la prevención en el consumo de alcohol y drogas del CONACE impulsado en 13 establecimientos. El Educativo Intercultural Bilingüe (PEIB) y el Programa Educación Medio Ambiente Comunal, ambos impulsados en 6 establecimientos.

Aspectos económicos y usos actuales

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) es un indicador compuesto que nos permite medir las condiciones socioeconómicas y el avance promedio de los territorios en cuanto a sí mismos, y en relación con otras áreas. Mide tres dimensiones o componentes básicos: vida larga y saludable, acceso a conocimientos y nivel de vida digno.

La comuna de Quellón presenta un avance en el valor IDH 2004 y 2003, de un 0,578 a un 0,670 respectivamente (donde el valor 1 es el ideal alcanzable). Para el año 2003 el puesto de la comuna en el ranking es 194 de un total de 341 comunas evaluadas a nivel nacional lo que indica que tiene un nivel de avance medio (Fuente: MIDEPLAN-PNUD 2005 en Las trayectorias del Desarrollo Humano en las comunas de Chile).

Según los indicadores de pobreza, durante el año 2004 el 14,85% de la población comunal esta en condición de pobreza (Fuente: SINIM 2004). Mientras que durante el año 2006 los registros de MIDEPLAN señalan que la población en condiciones de pobreza se reduce a un 13,71% (CASEN 2006). Pese a lo anterior la población indigente sobre el total de la comuna es de 2,59% durante el año 2004, mientras que para el año 2006 el indicador se eleva a 4,86%. Por el contrario la población pobre no indigente para el año 2006 manifiesta una fuerte reducción desde el 12,26 que experimenta el 2004, a un 8,85% (Fuente: PLADECO 2006, SINIM 2004 - 2007).

Desde el año 2001, la comuna cuenta con el apoyo del Programa Servicio País en la línea de Desarrollo Económico Local.

Actividades económicas

La economía de la comuna se sustenta en actividades marítimas, silvo-agropecuarias, comerciales y de servicios. Las actividades marítimas sustentan por excelencia los principales ingresos económicos de la comuna⁶⁵. Quellón es considerado el principal puerto artesanal y comercial de la Provincia y de la región, y genera numerosas actividades económicas en torno a la extracción y comercialización de recursos bentónicos y servicios portuarios asociados al embarque y desembarque de productos de la XI y XII regiones. A su vez, gracias a sus condiciones de conectividad, es el principal puerto de desembarco de la producción acuícola de la XI y XII regiones.

La creciente diversificación de productos ha permitido el ingreso de recursos marinos a nuevos mercados con ventajas comparativas rentables, lo que no necesariamente refleja un buen manejo de los mismos. Las actividades del rubro pesquero son principalmente la elaboración de conservas, congelados, ahumados salados, producción de alimentos para salmones y acuicultura de peces, moluscos y algas. Las exportaciones han generado un ingreso de 72 millones de dólares anuales por conceptos de divisas y su crecimiento anual llega al 5%, especialmente en el rubro de conservas y procesamiento, empresas que van en franca expansión a pesar de la crítica disminución de especies de interés comercial.

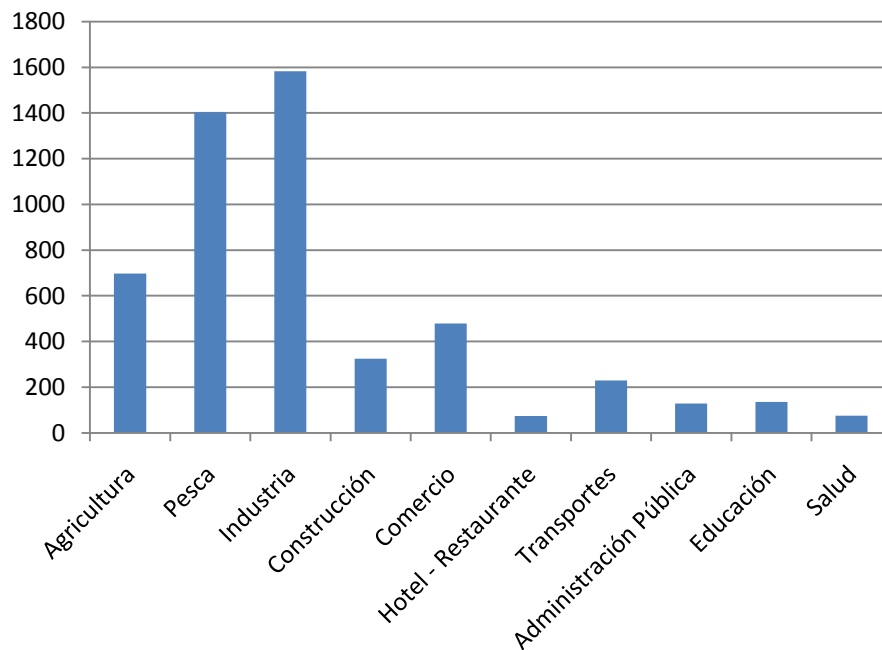
La pesca artesanal ha estado orientada en este territorio principalmente a la extracción de erizo, fenómeno que genera roces con los pescadores artesanales de la XI debido a la llamada “zona contigua” y que favorece notablemente a quienes trabajan en la X región. Hasta el año 1999 el desembarque alcanzaba 58.349 toneladas anuales, sobresaliendo notoriamente la recolección de algas (40%), erizo (32%), moluscos (21%), seguidos de solo un 4% de pesca y 3% de crustáceos. Con respecto a las embarcaciones inscritas, el 81,1% son embarcaciones menores a 12 m., mientras que el 15,6% entre 12 y 15 metros, y sólo un 3,3% son superiores a 15 metros (Forbes 2004: 18-20).

⁶⁵ Los Ejes Estratégicos Productivos de la comuna, definidos en el PLADECO 2006 y validados mediante diálogos comunales y entrevistas, son los siguientes: pesca artesanal, acuicultura, agropecuario y turismo.

En cuanto al cultivo de salmones y mitílidos, como choritos, cholgas y ostiones, en la comuna existen casi 200 concesiones de acuicultura otorgadas (hasta el año 2006), de las cuales un 60% son centros autorizados para el cultivo de moluscos (PLADECO 2006: 26)

El sector silvoagropecuario se caracteriza, entre otras cosas, por el desarrollo de aserraderos, venta de leña, crianza de ovinos por sobre vacunos, teniendo una clara intencionalidad de parte del Gobierno por fomentarla como potencial futuro. Además, se debe considerar la existencia de cultivos recurrentes como las papas y ajos chilotes. Considerada el segundo pilar de la actividad económica comunal, su existencia histórica presenta deficiencias en la incorporación de nuevas técnicas de cultivo y en el uso apropiado de la tecnología (PLADECO 2006: 25). INDAP desarrolla acciones a través de su Programa PRODESAL, beneficiando a los sectores de Yaldad, Isla Laitec, Oqueldán, Santa Rosa, Colonia Yungay, Chadmo, Chanco y Compu. Otro aspecto importante de considerar es la concentración de gran parte de la superficie en pocos propietarios, característica común al resto de la Provincia que se explica por su historia. Sin embargo ello, no debe olvidarse la existencia de grandes predios a manos de privados, sobre todo en zonas que posee grandes extensiones de bosques y turbales.

Complementando lo anterior, el ofrecimiento de servicios de turismo y comercio articulan la realidad económica de la zona. El mar interior de Chiloé presenta playas y paisajes aptos para el turismo, además de aguas ricas productivamente pero, a su vez, está densamente poblado. Es decir, la distancia entre las distintas concesiones marítimas - áreas de manejo y acuícolas - es reducida, lo que constituye una fuente de disputa latente (PLADECO 2006:23) y que en la práctica afecta la movilidad y dinámicas de vida de las poblaciones costeras tradicionales. A partir del análisis de la población económicamente activa, por rama de actividad económica (Figura 1), la industria concentra el 28,5% de la población (1.582 personas), seguida por el rubro de la pesca que alcanza el 25,3% del total comunal (1.403 personas), la tercera corresponde a la agricultura con un 12,5% (697 personas).



Fuente: Elaboración equipo consultor en base a actividades económicas predominantes Pladeco, 2006:8.

Figura 1: Distribución de Población Económicamente Activa según principales ramas de actividad.

Cabe mencionar que parte de la PEA se dedica a ocupaciones denominadas precarias, por sus condiciones de estabilidad y variabilidad de los ingresos que generan.

El área boscosa de la comuna corresponde al bosque nativo denominado como “bosque siempre verde”, explotado principalmente para el consumo de leña, madera aserrada y metro ruma (PLADECO 2006: 27). El

desarrollo de las actividades productivas de la comuna están basadas en la explotación de recursos naturales renovables, los que producto de su sobre explotación han ido degradando al entorno más allá de su capacidad de auto regeneración natural.

Esta explotación de recursos se ha hecho sin definir previamente capacidades de carga, para asegurar una base productiva a través del tiempo. Producto de esta sobre explotación, se encuentran agotados o sobreexplotados los bancos naturales de las principales especies hidrobiológicas; el bosque ha sido explotado sin planes de manejo, reduciéndose las especies de mayor valor económico. Respecto a la agricultura y ganadería, se desconoce el impacto sobre la erosión del suelo (PLADECO 2006: 28).

En cuanto al medio ambiente, se aprecia un importante deterioro del entorno fundamentalmente del borde costero y mar de la comuna, producto de la concentración de basura y de los residuos de los colectores de aguas servidas, así como de los desechos generados por plantas procesadoras de productos del mar y acuícolas, influyendo negativamente para los cuerpos de aguas de las islas y reproducción de los recursos marinos (PLADECO 2006:28). En las costas, tanto de la I. Grande como de las islas menores, se advierte una escasez crítica de recursos marinos usados tradicionalmente para auto consumo, dándose una dinámica recurrente y en aumento donde:

- Las comunidades costeras tradicionales (indígenas y no indígenas) han debido modificar sus patrones alimenticios para solucionar la escasez de recursos.
- Esta misma escasez ha eliminado alternativas laborales menores que antes formaban parte de la vida de dichas comunidades.
- Las áreas de manejo (AMERB) existentes se ven afectadas diariamente por pillaje, a causa de la escasez de recursos en todo el resto de las costas que no están administradas. Eso implica mayor vigilancia y costos adicionales.
- Los conflictos por competencia en un mismo espacio se han agudizado, y poco a poco se advierte cómo grupos discretos se enfrentan: pescadores artesanales – comunidades indígenas (a propósito de la Ley 20.249) – industria.
- La industria es identificada localmente como el motivo por el cual se aplican malas prácticas, al recibir individuos bajo tala o especies que provienen del pillaje.

Valores históricos y culturales

En el fiordo de Yaldad, Dominique Legoupil⁶⁶ logró un fechado, asociado a un conchal arqueológico, de 5.950 (ap) (2005), solo comparable con Repollal (en las proximidades de Melinka), o los sitios más tempranos del resto de Chiloé insular y continental (sitios Puente Quilo y Piedra Azul). Al igual que en el resto del archipiélago, los sitios arqueológicos más frecuentes son conchales, ligados a un modo de vida canoero nómada. Estos primeros habitantes canoeros habrían migrado hacia el sur con la ocupación huilliche del territorio y, simultáneamente, se habría mestizado con las poblaciones huilliches y chilotas del archipiélago en tiempos históricos. Este último poblamiento, de carácter agroalfarero, habría ocupado intensamente las costas y proximidades, manteniendo estrategias ligadas a la recolección de especies litorales similares a los canoeros previos, como el uso de corrales de pesca e intensa recolección de moluscos, a lo que se le sumaba el cultivo de numerosas especies vegetales y el manejo de camélidos.

Ya en tiempos históricos, Darwin se sorprende con la exuberancia de bosques y escaso impacto antrópico en el archipiélago, refiriendo sobre la costa sur de Chiloé que cada vez son más escasos sus habitantes y más impenetrable el bosque. De hecho, baste la siguiente descripción que hace sobre esta zona para percatarse de que aun en sectores como Coldita y Piedra Blanca se mantiene la misma situación que a principios del siglo XIX: “Hay pocos pastos para los grandes cuadrípedos (...) Las selvas son tan impenetrables, que la tierra no se cultiva en parte alguna, salvo junto a la costa y en los islotes vecinos. Hasta en los lugares en que existen senderos, apenas si pueden atravesar éstos, tan pantanoso es el suelo; por eso los habitantes, como los de Tierra del Fuego, circulan principalmente por la orilla del mar o en sus lanchas” (2001: 14). En isla Tranqui agrega: “(...) apenas si se encuentra un campo roturado; por todas partes, las ramas de los árboles penden hasta el mar” (2001: 21). Esto nos lleva a considerar un aspecto no menor, y que se aplica igualmente para la costa Nor Oeste de Chiloé, y que tiene relación con el diferencial impacto de la colonización hispana sobre el paisaje en estos territorios. Si bien en el resto del *Reyno* se pudieron aplicar estrategias agropecuarias de carácter mediterráneo, en Chiloé no ocurrió lo mismo, obligando a los nuevos residentes a

⁶⁶ Reconocida arqueóloga francesa.

adoptar estrategias indígenas y modificar radicalmente un patrón de vida europeo. Se advierte además que ya antes de la llegada de contingentes hispanos a la zona los indígenas habían desarrollado una horticultura y ganadería menor aun cuando la mayor dependencia económica se basa en recursos pesqueros, lo que es observado por Miguel de Goizueta, escribano de la expedición de Francisco Cortés Ojea y Juan Ladrillero, en 1558, quien describe detalladamente a los habitantes que observa, evidenciando claramente los vínculos entre éstos y el pueblo mapuche: "*Los indios andan gordos è bien vestidos (y hay) mucha comida de maiz crecido è gran masorca, papas è por otros quinoa è una de tierra baja sin monte (...) (y) de la obediencia que tienen à los casiques que no siembran sin su licencia los indios de sus cabies; (...) e las papas las guardan en unos cercados de caña de un estadio en alto è de seis è siete pies de hueco, è destos dicen binche cuatro è tres cercados de papas è tienen à seis è à cuatro è à ocho obejas cada indio, è à los caciques d 12 è à 15 è à 20 è solo una obeja atan è todas las otras obejas van sueltas tras ellas, no meten en casa más de las que son lanudas (y) las demas quedan en el prado con la que atan en un palo que tiene incado cuales tienen cada uno señaladas i el que las hurta lo mata el casique quejándose a él el que la pierde. (...) Las baras con que hacen sus casas las traen de dos jornadas de su sitio è cubrenla con paja que llaman coirón è dura cada casa diez o doce años quemar por leña las canoas del maiz è las cañas de la quinoa è cuando les falta lo dicho traen leña dos jornadas de allí; /.../ y en los cabies que estan en la costa del mar que se toma mucho pescado lo cual comen y da de balde à los de la tierra adentro"* (Cortés Ojea 1879 (1557-1558): 516). Francisco de Villagra escribe al Virrey D. de Acevedo en 1561, mencionando que: "*Han de hacer ventajas a las que hasta agora están vistas en todas las indias, por ser muy poblada gente, vestida de manta y camiseta como la del Cuzco, y haber mucha comida y (...) buen temple y buenas aguas, tierra de riego y otras cosas que dan evidentes señales a que se crea de ella sea rica y próspera"* (Mariño de Lobera 1960: 391). Un relato de no menor valor lo constituyen las observaciones de Martín Ruiz de Gamboa en 1567 diciendo que: "*las dichas provincias de Chillué è las demás a ella comarcas è islas, que hay gran multitud de ellas pobladas de muchos naturales, tierra útil è abundante de bastimentos de ganados y legumbres, è donde se entiende hay mucha riqueza de metales de plata, è asimismo oro, por las buenas señales è apariencia de la tierra, donde se entiende se le seguirá a S.M. mucho interese y el patrimonio real será muy acrecentado"* (Medina; 1899: 231-232). Sin embargo, y tal como advierte Torrejón et.al (2004), claramente las adulaciones sobre este archipiélago tenían la intención de mantener interesada a la corona para invertir más recursos en su ocupación.

Esta imagen del territorio densamente poblado por comunidades huilliche se reduce rápidamente a partir de la ocupación hispana efectiva, momento en el cual y, por sobre todo en el siglo XVII, se inicia un prolongado traslado de familias indígenas fuera del archipiélago con fines comerciales hasta llegar al grado de despoblar gran parte del territorio.

Es importante destacar las misiones y traslados de poblaciones canoeras desde los territorios australes para ser instalados en las islas de Quellón a partir de la segunda mitad del siglo XVIII. Ya en 1765 los misioneros jesuitas habían trasladado a poblaciones de identidad *guaigüen* a la misión de la isla de Cailín (*Caylín*) por petición expresa del rey Felipe III con el fin de dificultar la llegada de naves extranjeras haciendo uso de poblaciones indígenas locales. Esto en relación al naufragio de una fragata inglesa (HMS Wager) en 1741 en las costas del golfo de Penas, y cuyos naufragos estuvieron retenidos por un tiempo en Chiloé (de hecho arribaron a esta zona por Quellón, junto a un grupo de canoeros chono). Entre 1780 y 1781 los *guaigüenes* fueron reinstalados en la isla Chaulinec hasta 1790, momento en el que regresaron nuevamente a Cailín, aun cuando muy pronto comienzan el abandono del lugar y su migración nuevamente hacia territorios australes (Cárdenas et.al. 1991: 95). Durante este proceso, a la zona se le llamó *El fin de la Cristiandad*, sobre todo refiriéndose a la isla Cailín. A partir de los inicios de la ofensiva chilena contra la hispana en el archipiélago a principios del siglo XIX, el gobernador Quintanilla inicia un proceso de entrega de títulos realengos a las comunidades de la costa sur de Chiloé que les permitiría asegurar su propiedad en el nuevo contexto republicano. Dicho proceso no fue efectivo y pronto las tierras, en el contexto de la nueva República de Chile, fueron vendidos y entregados a empresarios magallánicos para fines de explotación maderera, proceso que aun se mantiene vigente y en el que poco a poco dichas comunidades han ido recuperando estas tierras.

Por decreto del entonces presidente de Chile, Domingo Santa María, se establece formalmente un puerto en lo que hoy se conoce como Quellón Viejo, el 28 de febrero de 1881, a lo que se agrega una subdelegación marítima, una escuela y una capilla. Pero es recién en 1905 cuando poco a poco comienza a concentrarse población en torno al lugar a propósito de la destilación de madera para crear acetona, alcohol metílico y carbón (un dato no menor lo constituye el que se haya construido una línea férrea de trocha angosta para este fin que alcanzó una extensión de 5 kilómetros). De hecho, se formaliza como comuna el 05 de febrero del mismo año, y sin embargo sus límites concretos fueron establecidos recién por decreto (N° 1.325) el año 1980.

En 1906 se instala una factoría ballenera en isla San Pedro, llamada As Pacific y a cargo de Chr. Christensen, perdurando sólo hasta el año 1913. En el año 1917 la infraestructura de dicha ballenera fue comprada por la empresa Sociedad Ballenera Corral y trasladada a dicho puerto. Entre 1936 y 1965 se instaló la Compañía Industrial S.A. (INDUS) en la isla Guafo.

Actualmente, la comuna de Quellón cuenta con 12 comunidades indígenas vinculadas a dos macro organizaciones: Concejo de Caciques de Chiloé, con largo arraigo histórico, y la Federación de Comunidades Huilliche de Chiloé, de edad más reciente. Se suman a ello numerosas comunidades huilliche que establecen un vínculo directo con Conadi y una autonomía con respecto a las macro organizaciones antes mencionadas. Los datos censales del año 2002 señalan que 4.840 hab. de la comuna declararon pertenecer al pueblo mapuche, de las cuales el 52,15% son hombres (2.524 personas) y el 47,85 (2.316 personas) corresponden a mujeres. Estas cifras convierten a Quellón en la comuna con mayor porcentaje de pertenencia al pueblo mapuche a nivel provincial. Seguida por la comuna de Ancud con un total de 3.297 personas. Como fue mencionado en capítulos anteriores, el censo efectuado el año 2002 no considera la identidad huilliche diferenciada de la mapuche. Situación que afecta directamente la población indígena de la provincia de Chiloé. Esto pudo haber influido en el autoreconocimiento respecto a la pertenencia indígena de la población censada. Se recomienda entonces incluir en futuros censos identitarios mencionada identidad cultural como una alternativa histórica y patrimonial presente en este territorio.

Esta zona guarda una historia de demandas territoriales que se sustentan en títulos realengos, entregados por la corona española, a principios del siglo XIX. El primero de ellos fue para beneficio de los caciques Luis Gonzaga Levien y José Chiguay, siendo gobernador de Chiloé Luis Alvarez, en el año 1804. Durante los años 1823 y 1825 se reconocen y justifican los predios indígenas a través de un decreto de la Real Hacienda, bajo la dinámica de predios de uso comunitario representados por un longko. En este proceso el gobernador Antonio Quintanilla ordena, a partir de 1823, la visita de los predios entregados y su reconocimiento público, entregando en *perpetua y segura* propiedad los potreros de Coigüin, Coldita, Guaipulli, Huequetrumao, Yaldad y Coinco.

Dichos títulos han sido el argumento más poderoso de los procesos indígenas locales para recuperar los territorios que fueron enajenados durante la ocupación chilena de Chiloé, basándose en el tratado de Tantauco, celebrado el 15 de enero del año 1826, entre Antonio Quintanilla y Ramón Freire. Este tratado aun era respetado en 1835, tal como se muestra en el siguiente bando del 12 de septiembre de 1835: “... *por cuanto el artículo 7 del Tratado de Tantauco estipuló que serían inviolablemente respetados los bienes y propiedades de los habitantes de esta provincia y que sería causa de grandes perturbaciones el no respetar el dominio derivado de las mercedes reales o compras del gobierno colonial, ORDENA... que se debe respetar y hacer respetar el dominio y la posesión de conformidad a estos antecedentes, y los particulares pueden hacer sacar copias autorizadas en papel común y a su costa de la resolución gubernativa y las anotaciones que rolen en los libros de Mercedes Reales y de Mensura General de la Provincia, con el fin de que los poseedores verdaderos estén premunidos contra las perturbaciones sobre los poseídos, con la exhibición de estos documentos y la posesión inmemorial...*” (Olivera 1994: 40). Sin embargo “*El Tratado no fue ni ha sido ratificado por el poder legislativo, lo que conforme las normas del Derecho de los Tratados, impide su obligatoriedad como normativa interna del país suscriptor*” (Pp.40). Es importante agregar que respalda a este tratado la Ley Freire del 10 de junio de 1823 (previa a la anexión, elaborada por Ramón Freire y Mariano Egaña), la que respetaba las propiedades indígenas.

Finalmente, dichas propiedades fueron enajenadas, en la mayoría de los casos, bajo la categoría de *dominios sin títulos*, en un largo proceso en el que participaron sociedades comerciales externas a la isla y colonos, y con claro y evidente respaldo estatal, proceso que aun sigue pendiente y que no se ha resuelto.

Actualmente las comunidades de esta comuna se hallan en proceso de solicitar el borde costero aplicando la Ley 20.249, llamada ley Lafquenche. Casi todas ellas se sitúan en el borde costero, y aun cuando se ubiquen lejos del mar, su vínculo con éste sigue siendo estrecho y recurrente. Además, se debe agregar que estas comunidades son las que guardaron el mayor patrimonio cultural hasta tiempos recientes, sabiduría que poco a poco ha ido diseminándose hacia otras comunidades de Chiloé donde la memoria histórica se vio afectada por olvido o reemplazo cultural.

Nos parece significativo destacar la realidad de las tres islas pobladas asociadas a esta zona priorizada: Coldita, Laité y Cailín, en base a los datos levantados por Drago Bartulín (CNE) el año 2004.

Isla Coldita: Se subdivide en sectores reconocidos socialmente por la población local, mayoritariamente indígena. Estos sectores son Quemay, Oratorio, La Mora y Punta Paula. Hasta el año 2004 poseía 98 viviendas con 226 habitantes, mayoritariamente hombres. Las vías de comunicación con Quellón son exclusivamente marítimas, y las vías internas se basan en huellas de baja marea o borde mar en la costa, y senderos en el interior. La infraestructura básica se compone de 3 escuelas y una posta. El acceso a agua es deficiente y más del 95% de la población aun depende de medios tradicionales como vertientes o pozos de agua. A su vez, el sistema de iluminación básico se basa en el uso de velas y pilas, con un porcentaje mínimo de generadores de carácter familiar. La mayor parte de la población local se dedica a la agricultura y ganadería menor, la que complementa simultáneamente con recolección de algas, faenas de mariscadura y en menor medida pesca en el golfo. Hasta el año 2008 la actividad salmonera se constituía como una fuente de ingresos relevante, incorporando a poblaciones jóvenes que antes migraban a la pesca. Hoy en día un porcentaje menor de estos ex asalariados desempeña labores en el cultivo y captación de choritos, mientras el resto a retornado a las faenas de pesca o agropecuarias. Con respecto al ganado, sobresale la producción de ovinos, seguida en menor medida de bovinos, gallinas y cerdos, en número. La mayor parte de su población se identifica con el pueblo huilliche, teniendo una historia de prácticas tradicionales reciente, en comparación con la mayor parte de Chiloé, lo que incluye la realización de nguillatunes y rogativas recurrentes hasta la década de 1960. Debe de mencionarse la existencia de una memoria tradicional huilliche que aun está fresca en los adultos mayores. Es de destacar que el extremo oeste de la isla, que la comunica directamente con baja marea a la comunidad indígena del mismo nombre, posee un banco natural de choritos no comparable a otros (ya desaparecidos en la actualidad). Este mismo banco es utilizado como generador de semillas natural y aprovechado por las empresas acuícolas instaladas en el área. Sin embargo, e inmediatamente como una gran debilidad local, se evidencia un saqueo diario de dicho recurso por parte de pescadores artesanales externos al sector y que no consideran la conservación de dicho banco. Por el contrario, utilizan los choritos (sacados con pala) como carnada para jaibas y no establecen ningún vínculo con las comunidades que tradicionalmente han dependido de dichos recursos. Es necesario acotar que, además de la sobre explotación de sus recursos marinos, a manos principalmente de pescadores y buzos mariscadores externos, sus costas están sobre saturadas por cultivos de mitílidos, dificultando la navegación y dinámicas de vida tradicionales.

Isla Laitec: Se subdivide en sectores reconocidos socialmente por la población local, mayoritariamente indígena de afiliación huilliche. Estos sectores son Arenal, La Posta, Punta White, Capilla, Hijueta, Piedra Lile, Paraíso, Huenumapu y pta. Mocha. Hasta el año 2004 poseía 153 viviendas con 479 habitantes. Las vías de comunicación con Quellón son exclusivamente marítimas, y las vías internas se basan en huellas y camino de ripio, además de las tradicionales huellas de baja marea o borde mar en la costa. La infraestructura básica se compone de 3 escuelas y una posta. El acceso a agua incluye a casi la mitad de los habitantes con acceso a agua por red, y un mayor porcentaje de la población aun depende de medios tradicionales como vertientes o pozos de agua. A su vez el sistema de iluminación básico se basa en el uso de velas, pilas, y generadores de carácter familiar y comunitario. A diferencia de Coldita, existe casi la misma proporción entre quienes desempeñan labores agropecuarias con aquellos que se dedican a recolección de algas, buzo mariscador y pescador artesanal, con una mayor vocación hacia este oficio. La proporción en cantidad de animales de cría es igual al de Coldita, con un gran volumen de ovinos, y subsecuentemente bovinos, aves y cerdos, principalmente de autoconsumo o venta menor. Hasta el año 2004 el porcentaje de población asalariada en salmonicultura era mínima, probablemente debido a un mayor acceso a recursos pesqueros en base a patrones de actividad tradicional. La mayor parte de su población se identifica con el pueblo huilliche, teniendo una historia de prácticas tradicionales reciente, en comparación con la mayor parte de Chiloé. Sin embargo debe notarse la pérdida gradual de tierras a manos de propietarios externos, por lo que poco a poco se pierde el control cultural de la tierra. Esta isla ha sido seriamente afectada por la sobre explotación de sus recursos marinos a manos de pescadores y buzos recolectores externos, hasta el grado de utilizar las altas mareas para extraer algas que usa la comunidad como ingreso económico. Las zonas de pesca, antes inmediatas a la costa, se han trasladado hasta los bordes del golfo de Corcovado, debido igualmente a la sobre pesca artesanal.

Isla Cailín: Se subdivide en sectores reconocidos socialmente por la población local, mayoritariamente indígena de afiliación huilliche. Estos sectores son Yelcho, Capilla, Pelu y Huelpún. Hasta el año 2004 poseía 178 viviendas con 447 habitantes. Las vías de comunicación con Quellón son exclusivamente marítimas, y las vías internas se basan en huellas y camino de ripio, además de las tradicionales huellas de baja marea o borde mar en la costa. La infraestructura básica se compone de 4 escuelas y una posta. El acceso a agua incluye a un tercio de los habitantes con acceso a agua por red, y un mayor porcentaje de la población aun depende de medios tradicionales como vertientes o pozos de agua. A su vez, el sistema de iluminación básico se basa en el uso de

velas, pilas, y generadores de carácter familiar y comunitario. A diferencia de Coldita y Laitec, hasta el año 2004 el porcentaje de población asalariada en faenas de salmonicultura era casi proporcional a aquella que dependía de labores agropecuarias o de recolección de algas y buzo mariscador. La proporción de ganado es la misma que en las islas antes mencionadas, con predominancia de ovinos, seguidos de bovinos, aves y cerdos. Al igual que gran parte de la comuna de Quellón, su población es mayoritariamente huilliche. Posee un bagaje cultural relevante basado en su historia de misión jesuita, creada en 1765, para el arribo de familias canoeras. Debido a esta misión la zona fue denominada en su conjunto como *El fin de la Cristiandad*. En el año 1767, tras la expulsión de los jesuitas, aun quedaban una veintena de familias que luego migraron hacia las Guaitecas y Taitao. Adicionalmente a la sobre explotación de sus recursos marinos, a causa de pescadores y buzos mariscadores externos, es necesario acotar que sus aguas interiores están sobre saturadas de cultivos de mitíldidos, logrando incluso impedir la navegación hacia sectores poblados en marea baja, lo que dificulta enormemente la navegación y dinámicas tradicionales.

Servicios e inversiones públicas en el área

Para la comuna de Quellón, la inversión pública efectiva (1990-2002) es de M\$ 19.147.984. Ubicándose como la tercera comuna con alto nivel de inversión en relación a las demás de la provincia concentrando un 11,37% del total de la inversión pública efectiva. A nivel regional representa un 1,8% del total de la inversión (Fuente: Unidad de Análisis GORE)⁶⁷.

El Programa Público de Inversión Regional (PROPIR) para el año 2009 señala que la inversión proyectada en la comuna es de 4 mil millones de pesos. *En proyectos de normalización de hospital; construcción y mejoramiento de postas rurales y un Centro Comunitario de Salud Familiar; se destinarán recursos para conectividad, mejoramiento y conservación de rutas, caminos y calles; en el ámbito social se desarrollarán programas de habitabilidad, y proyectos de inclusividad. En innovación, ciencia y tecnología, se destinan recursos importantes para la recuperación y desarrollo ovino* (Fuente: Programa Público de Inversión Regional, Gobierno Regional de Los Lagos, 2009:33)

Entre algunos de los proyectos señalados en el PROPIR 2009 (p.66) cabe mencionar:

- Sector Educación: Construcción Liceo de Enseñanza Media Quellón (Institución Subsecretaría de Educación, Fuente de financiamiento: Sectorial)
- Sector Salud: Reposición Posta Rural isla de Laitec, Construcción Posta de Salud Rural de Inio, Normalización Hospital de Quellón, entre otras (Institución: Servicio de Salud Chiloé, Fuente de financiamiento: Sectorial – FNDR), entre otros.
- Sector MOP: Mejoramiento Puerto Pesquero de Quellón (Institución: Dirección de Obras Portuarias, Fuente de financiamiento: Sectorial); Reposición ampliación Ruta 5 varios tramos sector: bifurcación Pupelde – Quellón (Institución: Dirección de Vialidad, Fuente de financiamiento: Sectorial), entre otros.
- Sector Transporte: Quellón – isla Cailín (Institución: Transporte, Fuente de financiamiento: FNDR-Libre); C.P. caminos Curaco de Velez, Dalcahue, Quinchao (Institución: Gobierno Regional, Fuente de financiamiento: FNDR-Libre) ; C.P. caminos Queilén – Quellón (Institución: Gobierno Regional, Fuente de financiamiento: FNDR-Libre); C.P. caminos Ancud Quemchi (Institución: Gobierno Regional, Fuente de financiamiento: FNDR-Libre); entre otros.
- Sector Innovación: Recuperación y Desarrollo Ovino para la provincia de Chiloé (Institución: Gobierno Regional, Fuente de financiamiento: FNDR-Libre)
- Sector Energía: Habilitación energía eléctrica islas de Chiloé (Institución: Gobierno Regional, Fuente de financiamiento: FNDR-Libre)

⁶⁷ Inversión en moneda del año 2002 M\$. Consultado: http://www.goreloslagos.cl/inversiones/financiamiento_comunas.php

En términos generales el monto total de inversión pública señalado en el PROPIR 2009 asciende a un total de M\$ 4.567.809 para la comuna. De lo anterior las inversiones más importantes serán en el sector Salud con un 44,35%, seguida por Transporte con un 16,32%, y luego el MOP con un 11,95% (Tabla 1).

Tabla 1. Inversión pública por sector. Comuna de Quellón⁶⁸

SECTOR	% de inversión en relación al total comunal
Salud	44,35
Transporte	16,32
MOP	11,95
Innovación	10,95
Educación	8,45
Energía	6,79
MIDEPLAN	1,00
Interior	0,19
TOTAL	100

Fuente: Elaboración equipo consultor en base al Programa Público de Inversión Regional, Gobierno Regional de Los Lagos, 2009:66-67.

Acerca de las redes viales podemos señalar que la red vial urbana está compuesta por 25 km de calles y pasajes, totalizando una superficie de 130.000 m². Mientras que la red vial rural de la comuna, con excepción del tramo comprendido en la Ruta 5 Sur está compuesta principalmente por ripio.

La conectividad e integración de los sectores costeros e internos de la comuna se dificultan por caminos y accesos en malas condiciones. A su vez la conectividad con el sistema insular es posible sólo vía marítima.

Respecto al Transporte y las Comunicaciones se cuenta con un Terminal Municipal que administra 8 empresas con recorridos rurales e intercomunales. Para la zona urbana existen 14 buses distribuidos en tres líneas, mientras que la zona rural cuenta con 15 recorridos autorizados (quedando Yaldad y Trincao fuera de estos circuitos). No existen recorridos establecidos para el flujo marítimo comunal, contando solo con viajes irregulares.

En cuanto a la electrificación rural en las islas la generación de electricidad es mediante motor (inclusive las postas y escuelas). En los casos de Laitec y Chaullin se dispone de un motor para la isla completa. Un estudio realizado en 1992 (a falta de información actualizada) señala que la leña representa el 98.7% del consumo energético residencial, predominando su consumo a nivel rural y urbano (PLADECO 2006:30).

La cobertura de agua potable y alcantarillado para el año 2005 es de 85% y 70% respectivamente (Fuente: Essal S.A. – PLADECO 2006).

Análisis de actores

Se debe tener en cuenta que, dada la relevancia de la *pesca artesanal* como oficio ampliamente extendido en la comuna de Quellón, este actor es prioritario para la formulación de cualquier estrategia de planificación territorial. Junto a éste se debe considerar a las *poblaciones indígenas organizadas*, dado que su territorio abarca casi la totalidad de la comuna y, coincidentemente, sus actividades tradicionales y laborales los vinculan estrechamente con los recursos y espacios marinos y, de aquí en adelante, sus implicancias en la planificación territorial serán cada vez más relevantes a propósito de la aplicación de la Ley 20.249. El *Estado* se presenta aquí como un actor de relevancia por su condición de permanencia y estabilidad en el tiempo, sin embargo se recomienda el mejoramiento y actualización de una herramienta tan relevante como el Plan de Desarrollo Comunal (Pladeco), con fecha de 2006. Adicionalmente, las iniciativas de micro zonificación y macro zonificación del borde costero se agregan como ejercicios de ordenamiento territorial en una búsqueda por compatibilizar todos los usos, muchos de los cuales hoy en día se enfrentan dualmente. Finalmente, es necesario recordar que la agricultura y prácticas tradicionales han permitido paliar en cierta medida el impacto

⁶⁸ Cada Sector está compuesto por uno o más proyectos con diferentes instituciones y fuentes de financiamiento.

de la crisis del salmón (a propósito de la cada vez mayor dependencia de labores asalariadas), por lo que aquellas *poblaciones tradicionales*, indígenas y no indígenas, deben ser consideradas como un actor a tener en cuenta, a pesar de que se complejiza su identificación concreta pues se trata de un actor transversal a la sociedad chilota en general. Unos de los rasgos comunes hoy en día tienen relación con su fragilidad frente a los usos adicionales que se hacen de los recursos marinos, constituyéndose como un actor directamente afectado y que ha debido modificar sus patrones de vida tradicional ante la escasez de recursos (antiguamente la base de su forma de vida). Ante ello ha debido intensificar sus vínculos con labores forestales y agropecuarias, o asalariarse y migrar hacia la urbe. La industria ha motivado la expansión urbana y generado una enorme *población asalariada*, la que se ha visto directamente afectada por la crisis del salmón. De origen variable, tanto externa a la Provincia como proveniente de las islas del mar interior (ruralidad en general), estas poblaciones se transforman en grupos flotantes, dependientes de la industria, y que en la actualidad deben migrar nuevamente tras la industria pues su retorno a la ruralidad es casi nulo debido a la pérdida tanto del patrimonio material (campos que fueron vendidos) como cultural (incapacidad para desarrollar actividades agropecuarias).

Es relevante destacar, con respecto a las poblaciones tradicionales existentes en esta comuna, que al otro lado del golfo, en Melinka, la posibilidad de resistir una crisis apoyándose en la agricultura, ganadería o bosque no existe, por lo que toda crisis ligada al mar generará un efecto mucho mayor al que causa en Chiloé donde aun se puede recurrir a otros oficios y recursos. Como síntesis, se debe tener en cuenta que la presión cada vez mayor sobre el borde costero puede generar conflictos que involucren a campesinos, comunidades indígenas, pescadores artesanales y privados, y en donde el espacio destinado a la aplicación de prácticas tradicionales es cada vez menos protagonista a favor de la empresa privada y su desvinculación evidente con los efectos que causa en el ambiente y las poblaciones locales. Si se toma en cuenta que dichas actividades: agricultura y ganadería menor, pesca y recolección de carácter familiar (y no para la industria), han servido de “amortiguador” frente a las crisis y mayor dependencia asalariada, se debe considerar como prioritaria la preservación de dichas prácticas y el aseguramiento de espacios suficientes para aplicarlas.

Análisis FODA

Fortalezas

La comuna de Quellón, dentro de la definición de acciones estratégicas a nivel regional, que guían la inversión en los próximos años, es considerada como un centro urbano de intervención estratégica o atención prioritaria. Entre sus condiciones están su acelerado crecimiento y su consideración como centro de servicio para zonas estratégicas a nivel provincial (Fuente: Programa Público de Inversión Regional, Gobierno Regional de Los Lagos, 2009).

Las condiciones de conectividad de la comuna la consideran como un corredor principal de integración a nivel provincial, regional, nacional, y de la macro región sur austral.

El reconocimiento, cada vez mayor, de que el patrimonio biológico existente en el golfo de Corcovado es potencialmente alto (sobre todo considerando la búsqueda de alternativas laborales frente a la crisis de la industria del salmón), lo que ha motivado una re mirada local hacia un potencial carácter turístico de la comuna a futuro. La especie representativa de esta mirada está en las ballenas, y por sobre todo en la especie ballena azul. En este sentido, se plantea como una fortaleza toda propuesta de figura de conservación de múltiples usos, que incorpore conocimiento científico y fortalezca las iniciativas de ordenamiento de usos y territorio.

Oportunidades

Siguiendo con la idea anterior, si bien el turismo muestra aun un débil nivel de infraestructura y servicios para satisfacer los requerimientos de los turistas (PLADECO 2006: 26), se reconoce en la comuna la existencia de grandes extensiones de bosque nativo, flora y fauna endémica, además de la propuesta de consolidar los servicios turísticos que requieren de una mayor especialización (PADEM 2008: 14). Lo anterior proyecta esta actividad como una potencial fuente de economía local y comunal.

El actual proceso de macrozonificación del borde costero de la X región, llevado a cabo por el Gobierno Regional, y complementado por los ejercicios de microzonificación, permitiría mediante el ordenamiento

territorial, aminorar las discrepancias y debates entre los distintos actores de la comuna que reclaman derechos e intereses en determinadas zonas de conflicto latente (por ejemplo la cada vez mayor presión sobre el borde costero). Lo anterior permitiría que distintos actores involucrados: empresas salmoneras, concesiones acuícolas, pescadores artesanales, AMERB, sector turismo y comunidades indígenas pudiesen coincidir en la importancia de generar instrumentos de ordenamiento formal del borde costero.

El PROPIR 2009 señala que entre los proyectos de inversión proyectados, *se destinarán recursos para conectividad, mejoramiento y conservación de rutas, caminos y calles* (Fuente: Programa Público de Inversión Regional, Gobierno Regional de Los Lagos, 2009:33). Lo anterior incide directamente en el mejoramiento de conectividad y posibilidades de acceso a diferentes sectores de la comuna.

Un proceso altamente relevante y con un potencial positivo para el buen uso de los recursos marinos está dado por la aplicación de la Ley 20.249 (Ley Lafkenche), dado que entre sus objetivos elementales está el asegurar, en primer lugar, que los recursos marinos sean destinados a satisfacer las necesidades vitales de las comunidades costeras (lo que involucra también a familias no indígenas tradicionales), así como a usar adecuadamente los recursos para otros usos.

Debilidades

En el pasado reciente, la falta de coordinación entre autoridades responsables, Autoridad Sanitaria y SERNAPESCA, repercutió negativamente en la oportuna apertura y cierre de áreas (Molinet *et al.* 2006). Esto incidió directamente sobre la efectiva supervisión y control de la marea roja en la zona, afectando directamente las actividades económicas principales de la comuna y su población. Actualmente existe un programa de monitoreo y seguimiento, que incorpora por resolución, una comisión de marea roja por áreas específicas, comisión que está conformada por los servicios correspondientes, personas naturales, representantes de mitilicultores y pesca artesanal. Además, este servicio efectúa el seguimiento de áreas PSMV (Programa Seguimiento Moluscos Bivalvos), y en coordinación con Seremi de Salud, establecen la apertura o cierre de áreas pequeñas o mayores, acorde con los resultados de los monitoreos realizados por ambos servicios, y luego su apertura o cierre por sectores, en conjunto a resultados de monitoreos y opinión de la ya citada comisión. En este sentido, los episodios de marea roja deben continuar siendo visualizados como un problema crítico frente a la recolección y autoconsumo tradicional, dado que aun gran parte de las comunidades costeras siguen ejerciendo este uso consuetudinario de raigambre milenaria.

Se manifiesta igualmente la dependencia de las poblaciones humanas, principalmente urbanas, en labores asalariadas ligadas a la industria acuícola (actualmente en crisis), y coincidentemente un abandono progresivo de prácticas tradicionales (agricultura, ganadería, pesca y recolección con fines familiares o de venta menor) que han servido históricamente para amortiguar dichas crisis.

Amenazas

El mar interior de Chiloé presenta playas y paisajes aptos para el turismo, además de aguas ricas productivamente, pero a su vez, está sujeta a una excesiva carga de uso por parte de la industria acuícola, lo que se manifiesta, por ejemplo, en la corta distancia entre las distintas concesiones marítimas y áreas de manejo, lo que constituye una fuente de disputa latente (PLADECO 2006:23) y, además, afecta la vida cotidiana de los ocupantes del borde costero que necesitan desplazarse por vía marítima.

En el caso de los sectores rurales, se aprecia un bajo índice de saneamiento de tierras, principalmente en las comunidades indígenas, lo que implica un serio problema al momento de la presentación de proyectos de electrificación, agua potable y vivienda, donde se exige como requisito básico la pertenencia de la tierra a través de títulos de dominio (PLADECO 2006: 32). En este contexto debe considerarse la pertinencia cultural de áreas comunitarias, y no ser visualizada esta dinámica como un obstáculo.

Debe resaltarse aquí que el golfo de Corcovado, que vincula efectivamente a los pescadores de Quellón con los de Melinka, a los estudiantes de esta última localidad que viajan a estudiar a Chiloé, a quienes se desplazan de una región a otra, necesita que se generen esfuerzos para su planificación y protección, dado que aun significa una enorme fuente de recursos alimenticios y un potente potencial turístico. La desigualdad actual de opiniones sobre la aplicación de la Ley 20.249 puede generar roces entre comunidades costeras indígenas y pescadores

artesanales, aun cuando de trasfondo el objetivo esencial sea asegurar la satisfacción de las necesidades vitales de los habitantes costeros. Hasta ahora, la industria ha generado malas prácticas dado que su demanda es constante y no discriminatoria, en la práctica, con tallas u origen del producto, lo que genera enfrentamientos entre pescadores, pillaje de AMERB y escasez de alimento para comunidades costeras. En la práctica, una reducción crítica de especies de interés comercial, así como muchas otras que se ven afectadas en su desarrollo. A ello debe agregarse la basura y percolados que se vierten constantemente al mar, tanto desde la urbe como desde las industrias. La sobre saturación del espacio marítimo por parte de la industria mitilicultora no sólo afecta a las comunidades costeras, sino que a ellos mismos al restringir notablemente el crecimiento de sus cultivos. Ante esto surgen iniciativas, como en el fiordo de Huilad, en la que los empresarios (menores y mayores) concuerdan volúmenes de cultivo para asegurar una buena producción para todos.

COMUNA DE GUAITECAS

Antecedentes generales:

Capital comunal de Las Guaitecas, Provincia de Aysén, se sitúa en el litoral norte de la XI región. Ubicada en el ecosistema marino Chiloé- Corcovado- Chonos (latitud 41° 30' S - 46°S), la comuna comprende los paralelos 43°30' al 44°20' S, y los meridianos 74°13' al 73°55' W. Está compuesta por más de 30 islas situadas al sur de la isla de Chiloé, siendo las principales: Leucayec y Gran Guaiteca. La primera agrupa un conjunto de islas orientadas en sentido Sureste; y la segunda un grupo ubicado en el extremo noroeste. Limita al norte con la isla de Chiloé, al oeste con el océano Pacífico, al este con la comuna de Puerto Cisnes y al sur, con el sistema insular de ésta última⁶⁹ (Fig. 2).

La superficie total de la comuna, es aproximadamente 460 km²; y su población según el Censo 2002, alcanza los 1.539 habitantes, con una estimación de aumento a 1.751 personas según las estadísticas entregadas por el INE para el año 2007 (Fuente: SINIM 2007). De esta cifra, el 23,72% se reconoce como Mapuche, cifra que debe ser observada a futuro si se considera que el Censo no incorporó entre sus preguntas la alternativa “huilliche”, lo que puede estar generando un vacío altamente significativo. De hecho, de acuerdo a Saavedra (2001: 83) el 60,1% de sus habitantes tienen un apellido indígena.

Alrededor de un 91% de la población total, habita en Puerto Melinka, capital comunal; y Repollal, ambas ubicadas en isla Ascensión. La condición de estos centros poblados es rural. En Melinka, según el Censo 2002, viven 1.411 habitantes (91,7 %), en Repollal, subdividida en tres sectores: Bajo, Medio y Alto; habitan 124 personas (8,1 %); y; en isla Gran Guaitecas, con un poblamiento disperso, habitan 4 personas (0,2%).

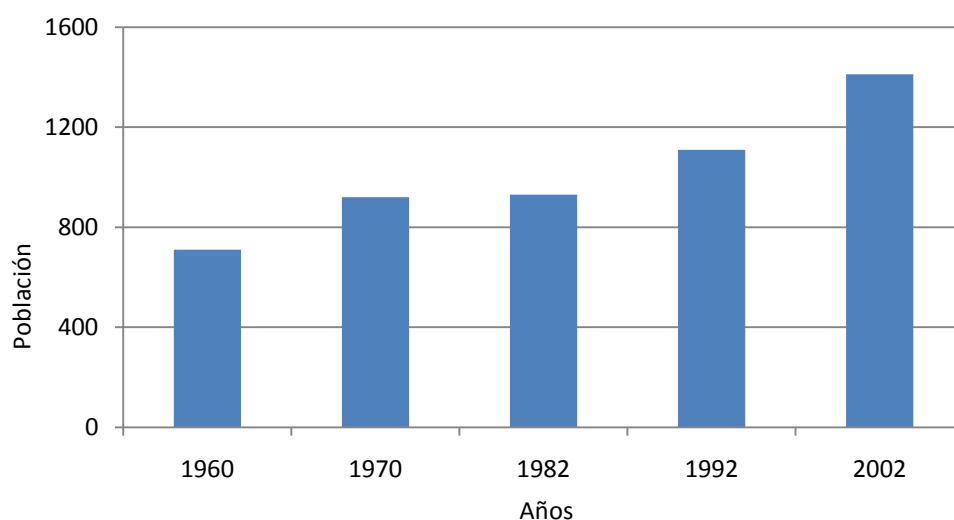
Aspectos demográficos

La historia de poblamiento y de las actividades socioproductivas del área explican los actuales patrones de distribución y concentración de la población. La evolución demográfica de estos asentamientos ha sido muy diversa, siendo afectada por diferentes ciclos económicos regionales que involucran la puesta en valor de sus recursos naturales locales y su deterioro y estado de sobreexplotación⁷⁰.

Pese a lo anterior, la comuna de Las Guaitecas, según los Censos Nacionales de Población y Vivienda, registra para los periodos 1982-1992 y 1992-2002 un incremento en sus tasas de crecimiento poblacional, de 1,49 a 1,84 respectivamente. La región en cambio, para los mismos periodos, registra una reducción en las tasas de crecimiento demográfico de 1,95 para el periodo 1982-1992 a 1,29 durante los años 1992-2002.

⁶⁹ El Decreto Ley 2868 de Septiembre de 1979, creó la comuna de Guaitecas, anexándola a la región de Aysén. Antiguamente, parte del distrito 7 de la comuna de Quellón, comprendía toda el área insular situada al poniente de los canales Moraleda y Errázuriz y al norte de los canales Pelluhue, Chacabuco y Boca Wickham, es decir todo el archipiélago de los Chonos y Guaitecas. La actual comuna corresponde al área norte de los canales Tuamapu y del Chaco. La posición de la comuna se presenta como estratégica, pues de norte a sur aparece como la cabecera del sistema insular patagónico de la región de Aysén (Estudio Plan Regulador Las Guaitecas, 2004: 12).

⁷⁰ En el estudio de microzonificación de la comuna de Guaitecas (de la Peña y Aguilera, 2002) los pescadores artesanales coinciden en la existencia de zonas sobreexplotadas en bancos naturales, identificando a Bahía Low, Puerto Barrientos y Ballena Chica como zonas de sobreexplotación (Plan Regulador Las Guaitecas, 2004: 24).



FUENTE: Censos Nacionales de Población y Vivienda

Figura 3. Evolución de la población de la comuna de Las Guaitecas (1960-2002).

Según el ranking de Índice de Desarrollo Humano (IDH) para el año 2003, la comuna de Las Guaitecas ocupa en el mapa actual del desarrollo humano en Chile la posición 236 de un total de 341 comunas identificadas a lo largo de nuestro país, con un valor IDH de 0,654. A nivel provincial es la tercera comuna, ubicándose Puerto Cisnes y Puerto Aysén en los lugares número 85 y 187 con valores de IDH de 0,725 y 0,674, respectivamente. Sin embargo en el ranking comparativo del periodo 1994-2003, Las Guaitecas presenta un avance en el cambio de su posición de 65 puestos, mientras que la comuna de Aysén registra un retroceso de 56 puestos⁷².

De acuerdo a Ponce (2008: 16) en la localidad de Melinka hay 74 personas en extrema pobreza (20 familias), 992 en condición de pobreza (225 familias) y 296 personas fuera de la línea de pobreza (90 familias). En el caso de Repollal se identifican 36 personas en extrema pobreza (9 familias), 129 en condición de pobreza (28 familias) y 10 fuera de la línea de la pobreza (2 familias). Claramente se aprecia una condición desigual que desfavorece a la localidad de Repollal, donde la condición de extrema pobreza y pobreza son mayoritarios (no así en el caso de Melinka donde el índice fuera de la línea de pobreza es superior al de extrema pobreza).

A nivel de Índice de Competitividad Regional, la comuna de Las Guaitecas presenta un bajo desempeño debido a la baja conectividad existente (mínima red vial y telecomunicaciones, dependencia casi exclusiva de red náutica, escasa red aérea) y al factor empresas que tiene baja presencia en número y bajo nivel de inversión privada⁷³.

En cuanto a las características educacionales de la población, la tasa de alfabetismo alcanza el 79,5 %, lo que la deja bastante por debajo de la condición promedio del país. A un nivel de mayor detalle, esta tasa llega al 80% en Melinka, el 69,9% en Repollal, y desciende al 50% en Gran Guaiteca⁷⁴. En este mismo ámbito de información, 91 habitantes de la comuna declaran no haber asistido nunca al colegio, presentando la comuna un nivel de escolaridad promedio de 7 años de estudios (SINIM, 2007). La ausencia de establecimientos que impartan enseñanza media influye directamente en la migración obligada de jóvenes a otras comunas para dar continuidad a su proceso de enseñanza y aprendizaje (Tabla 2). Se observa además una tendencia de género diferencial entre hombres y mujeres:

⁷² El IDH es un indicador compuesto que mide el avance promedio de un país en función de tres dimensiones o componentes básicos del desarrollo humano: vida larga y saludable, acceso a conocimientos y nivel de vida digno. Cada uno medido por los siguientes indicadores: Esperanza de vida al nacer; tasa de alfabetización de adultos y tasa bruta combinada de matriculación en enseñanza primaria, secundaria y terciaria y Producto Interno Bruto (PIB) per cápita en paridad del poder adquisitivo en dólares de Estados Unidos (PPA en US\$). A nivel comunal estos indicadores se reflejan en la dimensión salud, educación e ingresos. Fuente: MIDEPLAN-PNUD. 2005. Las trayectorias del Desarrollo Humano en las comunas de Chile (1994-2003).

⁷³ Informe Final Aplicación de Ordenamiento Territorial para la Región de Aysén, 2007: 20

⁷⁴ Plan Regulador Las Guaitecas, 2004:26.

Respecto a las condiciones de salud, la comuna cuenta con una Posta de Salud Rural ubicada en la localidad de Melinka. Según información proporcionada por el Servicio de Salud Aysén (2008) la dotación profesional para esta posta es de dos técnicos paramédicos con un número mensual de atención de dos rondas médicas. Otro aspecto importante de mencionar son las altas condiciones de aislamiento de esta comuna respecto al resto de la región. Las formas de acceso son exclusivamente vía marítima o aérea, estando sujetas a las condiciones meteorológicas que comúnmente para esta zona geográfica empeoran durante los meses de otoño e invierno, dificultando así los medios de ingreso y salida de la isla.

Tabla 2: Características educacionales de la población de la Comuna de Guaitecas.

	<i>Hombre</i>	<i>Mujer</i>	<i>Total</i>
Nunca Asistió	44	47	91
Pre-Básica	42	29	71
Especial/Diferencial	2	0	2
Básica/Primaria	574	377	951
Media Común	91	62	153
Humanidades	3	1	4
Media Comercial	9	4	13
Media Industrial	19	1	20
Media Agrícola	2	3	5
Media Marítima	5	1	6
Normal	2	1	3
Técnica Femenina	0	3	3
Centro de Formación Técnica	11	6	17
Instituto Profesional	9	6	15
Universitaria	30	13	43
Total	843	554	1397

Fuente: Diagnóstico Plan Regulador 2004: 28, en base a datos del INE, Censo población 2002.

En general, y con respecto a la vivienda, el 53,7% de ellas presentan menos de 3 personas. Sin embargo, esta cifra no se aplica en el caso de aquellas viviendas temporales de trabajadores asalariados (principalmente hombres), condición recurrente en aquellos poblados litorales ligados a explotación pesquera e industria acuícola, procesadoras, etc. Esto permite advertir que el hacinamiento no es un problema en la localidad (Diagnóstico Plan Regulador 2004: 35).

La ausencia de establecimientos que impartan enseñanza media influye directamente en la migración obligada de jóvenes a otras comunas para dar continuidad a su educación, siendo los únicos establecimientos la escuela municipal de Melinka F1016 y la escuela rural de Repollal. Los lugares escogidos para dar continuidad a sus estudios priorizan la X región, lo que se explica por los vínculos familiares aun vigentes entre las familias locales y diferentes puntos de la región de los Lagos, con clara preferencia por la Provincia de Chiloé (Tabla 3).

Tabla 3: Destino de alumnos que continúan sus estudios a enseñanza media desde la Comuna de Guaitecas.

<i>N° de alumnos/as</i>	<i>Destino</i>
4	Puerto Montt
1	Villa Alemana
1	Chillán
2	Calbuco
6	Ancud
10	Castro
4	Chonchi
1	Aysén
3	Coyhaique
3	No continúa estudios
35	Total

Tabla basada en datos 2003 Diagnóstico Plan Regulador (2004: 27)

Aspectos económicos y usos actuales

El proceso fundacional de Melinka establece patrones determinados de asentamiento, que rearticulan una historia anterior (tradición canoera chono) y establece las bases económicas de la historia posterior (actual desarrollo productivo de la localidad). Las prácticas socioproductivas locales se basan principalmente en el aprovechamiento primario de los recursos naturales, reconociéndose, a lo largo de la segunda historia dos fuentes de recursos: la explotación de especies madereras, posibilitando el establecimiento de centros poblados en el área, casi de inmediato el manejo y utilización del ecosistema marino como fuente primaria de subsistencia y trabajo, el que es hasta los días de hoy la principal actividad laboral⁷⁵.

La comuna de Las Guaitecas actualmente presenta una vocación económica de extracción bentónica, complementada con el desarrollo de la salmonicultura, actividad que de mantenerse con esta fuerte tendencia de aumento podría superar las actividades extractivas. Esto, aun considerando la fuerte crisis que afectó a la industria en Chiloé, pues en la práctica el número de concesiones solicitadas han aumentado considerablemente. Se agrega a lo anterior la recolección de algas y la pesquería demersal⁷⁶. Posee 527 pescadores inscritos activos en el registro pesquero artesanal (RPA), representando el 18,9% del total regional; actualmente 157 embarcaciones están inscritas al RPA, equivalentes al 14,3% del total regional. En infraestructura portuaria, cuenta con un muelle y rampa de hormigón armado, además de dependencias de apoyo a la actividad administrativa, entregada en administración a la Federación de Pescadores. Según estudios realizados por la Universidad Austral (Molinet *et al.* 2007: 217), “la flota bentónica se concentra en forma periódica en los sectores Este y Sur-Oeste de las islas Guaitecas, que aglutina gran parte de las capturas. En los últimos 20 años esta flota ha centrado sus capturas en los recursos erizo, almeja, cholga, chorito, jaiba marmola, loco y gracilaria. En el periodo 1998-2005, el recurso erizo acumula los mayores desembarques”.

Un proceso único a escala nacional se desarrolla en esta zona y corresponde a las pesquerías bentónicas que se rigen por un plan de manejo, correspondiente a la Zona Contigua con la Región de Los Lagos. Durante los años '80, la extracción del erizo (*Loxechinus albus*), realizada entre los meses de marzo a octubre, alcanza auge como actividad económica y social de la región. Actualmente, este recurso es el principal desembarque realizado en la comuna. La luga roja (*Gigartina skottsbergii*) y el culengue (*Gari solida*), son el segundo y tercer desembarque comunal. Las actividades de recolección y extracción son realizadas entre los meses de octubre a abril y octubre a marzo respectivamente. Otras actividades de importancia comercial desarrolladas durante la época de veda se orientan a la extracción de algas y moluscos, ejemplo de estos son: el caracol palo palo (*Argobuccinum argus*), la lapa (*Fisurella spp.*), el loco (*Concholepa concholepa*) y el desarrollo de nuevas pesquerías como puye (*Galaxias globiceps*) y pulpo (*Octopus mimus*)⁷⁷.

Estas actividades, sujetas a la figura del intermediario o comerciante, han sufrido periodos de auge y declive influenciados principalmente por las tendencias del mercado respecto al valor y nuevas exigencias impuestas a los productos y, la aparición de Floraciones Algas Nocivas (FAN's) en el litoral de Aysén. Éstas últimas, causantes del fenómeno “marea roja”, constituyen una problemática de la mayor importancia para estas comunidades costeras pues, a diferencia de lo que ocurre en otras zonas como Chiloé, en Las Guaitecas no existen alternativas laborales que puedan amortiguar las crisis que ocurren en el mar. Su alto impacto en la economía local afectó la extracción de bivalvos filtradores en bancos naturales y frenó el desarrollo de la acuicultura de pequeña escala en la región de Aysén. Este evento natural es una de las causas que explica que sólo en la comuna de Guaitecas el 70% de la población se encuentre en estado de pobreza (PLADECO XI)⁷⁸.

Por otro lado, y retomando el conflicto por los recursos pesqueros y las Zonas Contiguas, es necesario plantear que en el año 2004, el desembarque total de las dos regiones alcanzó un poco más de un millón de toneladas de peces, algas y otros mariscos. De este total, alrededor de 300.000 toneladas correspondieron a algas y mariscos,

⁷⁵ Para algunos autores, Saavedra, Ocampo, Aspillada y Quiroz (s/f); se evidencia una base cultural “tradicional” en estas localidades que trasciende los modelos mercantilistas de relación con el medio. Se considera entonces, que *algo* del estilo canoero pervive, se reproduce, se recrea y se reinventa desde fines del siglo XIX en adelante (Saavedra, 2007: 43).

⁷⁶ Existen en la comuna de Guaitecas 545 personas inscritas en el registro de pescadores artesanales. Lo anterior representa el 33% de la población comunal y a nivel de PEA es cerca del 40% también en estadísticas comunales (Informe Final Diagnóstico social de las comunidades del borde costero norte de la región de Aysén, para la microzonificación desde Taitao al límite norte de la región. 2007:74-91)

⁷⁷ (Ibid.)

⁷⁸ En 1991, cuando la explotación de recursos bivalvos estaba en su máximo apogeo, se registra el primer evento tóxico en la región, específicamente en Puerto Puyuhuapi. Desde 1996, se prohíbe la extracción, comercialización y consumo en el área. A la fecha, la presencia de este evento, ha provocado la muerte de más de una decena de personas y más de un centenar de intoxicados en la Región de Aysén.

de las que el 97% fue desembarcado en Los Lagos y el restante 3% fue desembarcado en la región de Aysén. Sin embargo, se estima que la magnitud de los desembarques de productos pesqueros registrados en la Región de Aysén, no representa las capturas que efectivamente se realizan en sus aguas interiores. Esto debido a que un alto porcentaje de las capturas se desembarcan en el puerto de Quellón (región de Los Lagos), lo que responde a que las principales plantas procesadoras de mariscos se encuentran en esta Región.

Las pesquerías bentónicas desarrolladas en estas dos regiones, concentraron, para el año 2006, la mayor flota extractiva a nivel nacional con alrededor de 20.955 usuarios, entre buzos mariscadores (5.618 en la Región de Los Lagos y 818 en la Región de Aysén), patrones de embarcación, pescadores artesanales y otros. Estos explotaron alrededor de 48 recursos bentónicos, de los cuales 11 representaban el 95% del desembarque total y 9 de ellos se encuentran incorporados en el Plan de Manejo de las Pesquerías Bentónicas de la Zona Contigua de la X y XI regiones.

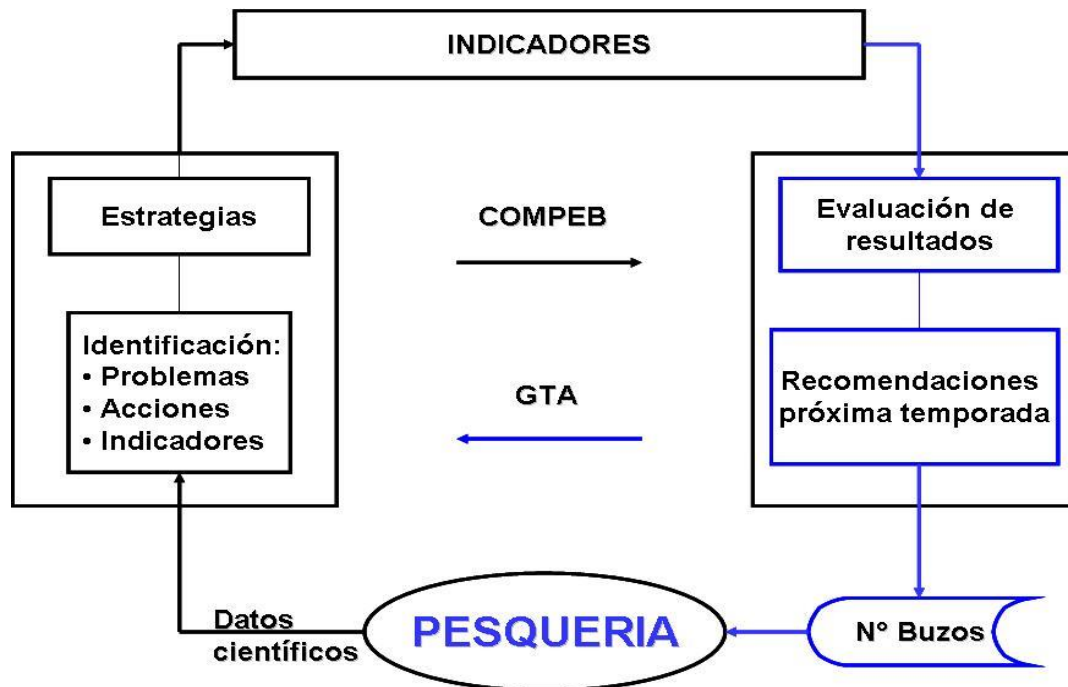
Dicha planificación, se basó en lo estudiado a partir de la explotación de la pesquería del erizo rojo, la que siendo un foco de conflicto persistente y constante entre los pescadores de estas regiones contiguas, se ha transformado en una oportunidad de investigación de las pesquerías bentónicas, así como para la búsqueda de soluciones de administración pesquera eficientes. Moreno *et al.* (2007), describen en detalle dicho proceso. Uno de los momentos críticos son fechados el año 2000, cuando esta pesquería presentaba una creciente y significativa transgresión a la talla mínima legal y con ello una franca disminución y agotamiento de los stocks del erizo en sus caladeros históricos. Según los autores, los modelos no daban cuenta de la dinámica espacial de la pesquería lo que le proporcionaba a la autoridad pesquera un plan de manejo inadecuado e imposibilitaba la construcción de un acuerdo entre pescadores y plantas de proceso. Es así como en el año 2001 estalló el enfrentamiento entre los pescadores de estas dos regiones adyacentes. Oportunidad en la que pescadores de la región de Aysén, realizaron una fuerte oposición a la resolución de la Subsecretaría de Pesca (Resolución N° 1783 del 24/08/2001), que de cierta manera legalizó el ingreso de los pescadores provenientes de Los Lagos hacia Aysén. Los argumentos que sostuvieron los pescadores de Aysén, fueron que los recursos extraídos no sostienen la presión de pesquera de ambas flotas. En contraparte a esto los pescadores de Los Lagos, se ampararon en los antecedentes históricos de extracción. En su primera etapa un recurso de amparo interpuesto por los pescadores de Aysén, fue acogido, decretando una orden de no innovar, suspendiéndose las labores extractivas, lo que provocó graves desórdenes sociales, lo que instó a las autoridades de Gobierno a buscar un consenso entre las partes. Sólo tras una reunión en el Palacio Presidencial en Santiago, se construyó un acuerdo, denominado Acuerdo de La Moneda, entre la Subpesca, el Ministerio del Interior, los Intendentes de las Regiones de Los Lagos y de Aysén, y los dirigentes de los pescadores de las organizaciones de estas dos regiones.

Dicho acuerdo estableció a grandes rasgos, lo siguiente:

1. Ejecutar por un plazo de 14 meses un programa de investigación para la formulación de un Plan de Manejo para la pesquería del recurso erizo, el que determinara la extracción futura.
2. El programa de investigación mencionado se desarrollara mediante la forma de pesca de investigación.
3. La fiscalización la realizara Capitanía de Puerto Quellón y Melinka, mediante registros de zarpes, y Sernapesca.
4. Durante el periodo de 14 meses, sólo podrán ingresar al área contigua 1600 buzos de la X región.

El año 2002, el Gobierno Regional dirigió un esfuerzo para traer a todas las partes a discutir el futuro de la pesquería, formalizándose una mesa de trabajo denominada Comisión de Manejo de las Pesquerías Bentónicas de las Regiones X y XI (COMPEB X - XI) que convoca a representantes de los pescadores de las dos regiones, de las plantas de proceso, los administradores pesqueros y un equipo de asesoría técnica, constituido por científicos, investigadores y técnicos especialistas en los recursos y/o pesquerías bentónicas, denominado Grupo Técnico Asesor (GTA). El equipo asesor produjo un plan de manejo formal que fue aprobado por el COMPEB, a corto, mediano y largo plazo, con indicadores claros de éxito. Las partes involucradas han aceptado la aplicación de un sistema de rotación de pesca experimental y la creación de reservas reproductivas, donde los conocimientos tradicionales han sido fundamentales para la selección preliminar de este sistema. En síntesis, de un sistema de toma de decisiones de arriba hacia abajo, se dio paso a una solución de participación eficaz para la toma de decisiones, la cual está vigente y no por ello exenta de problemas.

En la figura a continuación, se describen las relaciones y funciones de la Comisión y el GTA, en los diferentes procesos del plan de manejo de las pesquerías bentónicas⁷⁹:



Fuente: Adaptado de Plan de Manejo Pesquerías Bentónicas Zona Contigua Regiones X – XI. Informe Técnico Consejo Zonal de Pesca X – XI Regiones. 2005. Punto 10.5.

Figura 4: Sistema de Control Decisional (feedback) en el manejo de la pesquería del erizo en la Zona Contigua Aysén – Los Lagos.

De las 7.543 toneladas extraídas en la región de Aysén más de 7.000 ton. se desembarcaron en Quellón y en su totalidad se terminó procesando en la región de Los Lagos, de este total más de 4.200 ton fueron extraídas por buzos de Los Lagos con derecho a zona contigua. “Lo que indica que en términos de generación de empleos tanto en lo que corresponde a extracción como a proceso o transformación del recurso erizo, la décima región absorbe la mayoría de la generación de empleo, lo que se traduce en crecimiento directo para la región de Los Lagos contrario a lo que sucede en la región de Aysén, en especial en la localidad de Melinka, en donde el empleo se ve solo reflejado en los pescadores que extraen el recurso y no en aquellas personas que podrían trabajar en etapas distintas a la extracción, como la transformación del recurso⁸⁰” (Pág.10).

Para el período 2005, solo ingresó un 13,6% (218) de buzos autorizados de la X Región con derecho a zona contigua, en referencia a los 1600 buzos inicialmente autorizados a ingresar en el periodo 2002⁸¹, disminución que los autores atribuyen al “(...) control existente en Melinka y a la vez a la disminución de los rangos de talla iguales y/o superiores a lo mínimo legalmente establecido (...) por la SUBPESCA de los 7 cm a 6 cm sin púa (...) medida que no evitó que de todas formas se extrajera erizo bajo la talla mínima legal, incluso bajo los 6 cm. Por otra parte las notificaciones efectuadas por Sernapesca Melinka, tampoco surtieron el efecto esperado, es decir, que los infractores corrijan su conducta y se ajusten a la normativa legal vigente, esta realidad quedó manifestada con reincidencias hasta por cuarta vez en el mismo ilícito⁸²” (Pág.15).

El 10 de Enero del 2007 se firma la renovación de este sistema de administración para la operación en la Zona Contigua y las medidas de conservación de los recursos bentónicos, mejorándose el sistema de monitoreo de la actividad, el control del desembarque y acceso de los operadores a las áreas de pesca. De este modo se continúa con el sistema de pesca de investigación, para lo cual se asegura su financiamiento.

⁷⁹ Para mayor detalle, ver Plan de Manejo Pesquerías Bentónicas Zona Contigua Regiones X – XI. Informe Técnico Consejo Zonal de Pesca X – XI Regiones. 2005. 27 p. En: Plan de manejo corto plazo (2005-2006) en ítem 10.5.

⁸⁰ Informe Pesquería Erizo 2005. Pesca Investigación Zonas Contiguas X y XI Regiones. Espinoza, C.; San Marín, M.; Baratinni, F. 26 p.

⁸¹ Resl Ex. Subpesca N° 1050 y 539. SUBPESCA.

⁸² Idem Pág. 15.

Durante el 2008, se mantiene este sistema de administración, control y responsabilidad para la explotación y comercialización entre ambas zonas, lo que se reconoce como un avance en cuanto a que es una instancia de participación y diálogo de las dos partes, el poder comprador y vendedor.

Para el presente año, el sistema de administración no logra cumplir su objetivo plenamente, toda vez, que se produce una ruptura con los acuerdos construidos. En efecto, el proceso de acuerdo para el presente año, fue bloqueado por la Federación de Pescadores Artesanales de las Guaitecas, la que obtuvo el apoyo en la Cámara de Diputados, según consta en el proyecto de acuerdo N° 730⁸³, en la cual se solicita “(...) *se reconsidere el acuerdo de Zona Contigua (...) por mala conducción*” y agrega “(...) *así como se incluya a los parlamentarios de las zonas en cuestión, con el fin de dar a este proceso transparencia, objetividad y precisión (...) para una adecuada explotación de los recursos alga, almeja y erizo.*” (Pág.2)

La actual condición de “marea roja”, asociada a la crisis salmonera, son dos razones objetivas que influirán en una mayor concentración de fuerza de trabajo, sobre las actividades extractivas del erizo y constituyen un nuevo reto para la gobernabilidad del sector.

En la década de los ‘90 se gesta un nuevo fenómeno económico con sensibles implicancias territoriales, sociales y culturales; la expansión de la industria acuícola salmonera en el litoral norte de Aysén⁸⁴. Esta actividad ha generado en el corto plazo procesos tales como:

- a) Una creciente migración y establecimiento de poblaciones flotantes en determinadas localidades, con repercusiones en el desarrollo de nuevas alternativas de comercio y servicios;
- b) Transformaciones en el desarrollo de actividades tradicionales e históricas vinculadas a los usos y espacios marítimos: pesca artesanal, extracción de recursos bentónicos, entre otras. “*La instalación de balsas jaula en las zonas costeras del sur de Chile se ha incorporado como un nuevo elemento al paisaje, lo que ha contribuido a cambiar la imagen histórica de estos lugares, en especial del Archipiélago de Chiloé*” (Claude *et al.* 2000: 25).
- c) Transformaciones económicas, vinculadas a las relaciones de trabajo: remuneración mensual, cambio en las estructuras y roles de los trabajadores (dependencia, existencia de redes de subcontratación, inclusión de nuevas tecnologías de manejo del medio ambiente), vulnerabilidad/inseguridad laboral, condiciones laborales desfavorables para hombres y mujeres;
- d) Conflictos entre actividades económicas desarrolladas en el área: uso, disponibilidad y demanda del uso de borde costero (pesca artesanal, turismo, conservación, entre otras): “*lugareños, que tradicionalmente desarrollaban una mezcla entre pequeña agricultura y pesca artesanal, han visto coartada su actividad extractiva de recursos marinos costeros, por el otorgamiento de concesiones acuícolas que han disminuido la superficie de la zona costera apta para las faenas pesqueras*” (Claude *et al.* 2000: 25). En la comuna de Las Guaitecas “actualmente se encuentran autorizadas unas 60 concesiones marítimas de porción de agua y fondo, se estima que el año 2008 se autorizará al menos 30 nuevas concesiones y que seguirán tramitándose cerca de 1500 solicitudes actualmente en curso”;
- e) Transformaciones en el plano simbólico de las comunidades; asociadas al uso y utilización del maritorio (nuevas construcciones del concepto de naturaleza);
- f) Impactos ambientales: cambio en la composición de la fauna bentónica en el área de sombra de los centros de cultivo de salmones (Soto & Norambuena 2004), efectos adversos sobre la fauna íctica nativa ya sea por depredación o transmisión de enfermedades asociadas a salmónidos escapados (Soto *et al.* 1995, Niklitschek *et al.* 2006)⁸⁵.

Es importante volver a recalcar que la mayor parte de los habitantes de Melinka dependen de labores asalariadas (Tabla 4), donde el 51,6% de ellos está directamente vinculado a oficios relacionados con el mar (como pesca y transporte), seguida por el empleo minorista dentro del radio urbano. Al respecto, la mayor parte de los asalariados y por cuenta propia sólo tienen educación básica (Diagnóstico Plan Regulador 2004: 36).

⁸³ Ver www.camara.cl/pdf.aspx?prmID=2464&prmTIPO=PACUERDO

⁸⁴ Industria creciente y en expansión; que pese a su mala imagen en el ámbito ambiental y laboral, ha manifestado un crecimiento exponencial en los últimos 15 a 20 años, transformándose en una de las principales actividades productivas de Chile. Los antecedentes de la introducción del salmón en la Región de Aysén datan del año 1946, con el depósito de 150.000 ovas de salmón de Alaska por la Dirección de Pesca y Caza, como base para una industria conservera futura (Figuerola, 1998 Cit. en Informe Final Aplicación de Ordenamiento Territorial para la Región de Aysén, 2007:219)

⁸⁵ Fuente: Informe Final Aplicación de Ordenamiento Territorial para la Región de Aysén, 2007.

Tabla 4: Categorías de ocupación laboral de la comuna de Guaitecas.

<i>Categorías</i>	<i>Casos</i>	<i>%</i>
<i>Trabajador asalariado</i>	465	68
<i>Trabajador de servicio doméstico</i>	17	3
<i>Trabajador por cuenta propia</i>	171	25
<i>Empleador, empresario o patrón</i>	22	3
<i>Familiar no remunerado</i>	5	1
<i>Total</i>	680	100

Tabla basada en consultores Diagnóstico Plan Regulador Guaitecas (2004: 31) en base a datos INE, Censo 2002.

Con respecto a labores agropecuarias y forestales, la mayor parte establece labores ligadas a la comercialización de los productos obtenidos: “252 personas se desempeñan en condición de agricultores y trabajadores calificados de explotaciones agropecuarias, forestales y pesqueras con destino al mercado y 13 se declaran como trabajadores agropecuarios y pesqueros de subsistencia” (Diagnóstico Plan Regulador 2004: 31). Sólo existen 25 predios de uso agropecuario, con un total de 3.736 há de las que sólo 10,3 há de suelo de cultivo y apenas 0,3 de cultivo (Pp. 42). Esto tiene relación con la existencia de suelos de origen postglacial pobres en nutrientes y condiciones climáticas que no favorecen el cultivo, tal como sí ocurre en Chiloé. Esto es altamente relevante por cuanto si en Chiloé la agricultura y ganadería menor se constituye como un amortiguador frente a problemas ligados a crisis en el medio marino, aquí en Melinka y Repollal no puede ser considerada como una alternativa laboral (salvo por la posibilidad de implementar mejores invernaderos para mejorar la calidad de vida familiar).

Al respecto, es relevante considerar que más del 89,3% (Diagnóstico Plan Regulador 2004: 38), de los hogares usan leña como combustible, lo que obliga a considerar la aplicación de medidas futuras para planificar el uso forestal.

El poblado de Melinka se comunica con Repollal a través de una ruta de ripio de regular condición (alrededor de 9 km. en dirección oeste). Al respecto sólo un 3% de la población local posee un vehículo motorizado, lo que permite afirmar que no se trata de una prioridad entre los elementos materiales a tener en cuenta. Sin embargo, podría considerarse que, a manera de reemplazo, serían las embarcaciones las que tuviesen una alta prioridad dada la condición de insularidad misma de la zona. Al contrario, sólo un 14,3% de los habitantes posee una (Diagnóstico Plan Regulador 2004: 38-39).

El suministro eléctrico proviene de un generador térmico municipal que entrega energía durante un determinado número de horas diarias (17:00 hasta las 00:30 de la noche) y adicionalmente en horarios de madrugada con la llegada del transbordador. Independientemente tanto la I. Municipalidad, Escuela, Capitanía de puerto, Posta de Salud y Caleta Pesquera cuentan con luz permanente (Ponce 2008: 12).

En Melinka existen 442 viviendas, de las que sólo 12 no poseen electricidad, 4 sin conexión a la red pública de agua potable (32 obtienen agua por red de cañerías externas a sus viviendas), y 3 que no reciben agua por cañería. 37 de ellas no forman parte de la red de alcantarillados. Es necesario agregar aquí que el agua de Melinka se obtiene desde una laguna del sector. Por otro lado, en Repollal, de un total de 34 viviendas 6 no tienen conexión a alumbrado público, 6 no tienen agua potable (16 de ellas obtienen agua por cañerías externas a las viviendas), y 18 no tienen conexión con red de alcantarillado (Diagnóstico Plan Regulador 2004: 40-41). (Tabla 5).

El manejo de basuras sólidas se realiza a través del transporte de los desechos hogareños a un vertedero abierto situado a 3 km. de Melinka, cubriendo con ello los residuos de los habitantes de Repollal. Al respecto, se estima que la basura anual del poblado de Melinka es de 267 toneladas, mientras que la de Repollal sólo de 23 (Diagnóstico Plan Regulador 2004: 67). Es de considerar que dicho vertedero no posee un control sobre la filtración de los líquidos a napas subterráneas.

Tabla 5: Disponibilidad de servicios básicos comuna de Guaitecas.

ORIGEN ALUMBRADO ELÉCTRICO		AGUA POR CAÑERÍA	
Categorías	Casos	Categorías	Casos
Red pública (Cía. Electricidad)	310	Dentro de la vivienda	327
Generador propio o comunitario	52	Fuera de la vivienda, dentro del sitio	48
No tiene	21	No tiene	8
Total	383	Total	383

DISPONIBILIDAD WC		ORIGEN DEL AGUA	
Categorías	Casos	Categorías	Casos
Conectado a alcantarillado	325	Red pública (Cía. Agua Potable)	370
Cajón sobre pozo negro	52	Pozo o noria	5
Cajón sobre acequia o canal	1	Río, vertiente, estero	8
No tiene	5	Total	383
Total	383		

Disponibilidad de servicios básicos comuna de Guaitecas. Diagnóstico Plan Regulador 2004: 42, en base a INE, Censo 2002.

Los desechos líquidos (riles industriales, pesquería, alcantarillados) se descargan directamente al mar, ambiente en el que se agrega el constante derramamiento de aceite y combustible asociado a las embarcaciones estables o de tránsito. Dadas las condiciones del suelo y su alta saturación, los pozos sépticos se rebalsan con frecuencia.

Dato no menor con respecto a la contaminación local tiene relación con el reciente conflicto medio ambiental generado por las salmoneras situadas en la localidad de Repollal, y que generaron una emergencia sanitaria de gravedad con la descomposición de toneladas de peces *in situ* y cuyo efecto en el medioambiente y los habitantes aun no ha sido dimensionado en su totalidad. La opinión generalizada de sus habitantes es que la escasa fiscalización realizada nunca tuvo sanciones efectivas, y que las autoridades competentes privilegiaron a la industria por sobre la calidad de vida de sus habitantes.

Con respecto a la infraestructura turística, hasta el año 2008 se identifican 13 hospedajes, con una capacidad de 230 camas (Ponce 2008: 19), destinadas en un principio a satisfacer la alta demanda de alojamientos ligados a la industria acuícola, y actualmente a visitantes y servicios públicos que visitan la zona. Se agrega a ello 5 restaurantes, 4 servicios de aerolínea, 1 transporte marítimo y 2 transportes terrestres. Claramente se aprecia que la industria del salmón influyó en el número de aerolíneas disponibles dada la rapidez con que comunican a la Isla Grande con Melinka y sus altos costos asociados.

Valores históricos y culturales

La región de Aysén presenta un particular patrón de poblamiento producto de la historia de ocupación del territorio y de las condiciones naturales que la caracterizan. Los centros poblados del área se concentran en la parte central del sector oriente de la región, principalmente en los valles que conectan hacia la Patagonia, dejando las áreas del litoral occidental norte y sur, con bajos niveles de ocupación⁸⁶.

La identificación del curso de los movimientos migratorios y la constitución de asentamientos humanos formales, reconoce sectores de poblamiento en la región:

⁸⁶ El litoral norte de Aysén, como toda la región, es relativamente joven como área poblada oficialmente. Durante su primer siglo de existencia, aparecieron no menos de cuarenta asentamientos de diferente tamaño. El geógrafo David Sandoval Plaza ha determinado, que para 1930 había en el territorio regional 68 agrupaciones de población. Diez años después 89; 109 en 1952; 128 en 1960 y 201 en 1970. De estas últimas 46 podían ser categorizadas como centros poblados de importancia (Informe Final Aplicación de Ordenamiento Territorial para la Región de Aysén, 2007: 31)

- a) Eje insular del litoral de Aysén (antigua zona canoera). Existencia de dos áreas pobladas: islas Guaitecas e islas Huichas. De tradición chilote-huilliche, con tendencia extractiva de recursos bentónicos.
- b) Eje costero del litoral de Aysén (ruta cordillera). Desde Piti-Palena (norte) hasta Puerto Aysén (sur). Zona de poblamiento reciente, caracterizada por actividades de pesca demersal, relacionadas con la extracción de la merluza austral (*Merluccius australis*)⁸⁷.

El eje insular del litoral norte de la región de Aysén que comprende el vasto archipiélago de los Chonos corresponde desde el punto de vista de su poblamiento humano a un ecosistema de tránsito marítimo entre dos regiones conocidas: Chiloé y Patagonia Austral. Una breve aproximación a los procesos históricos de poblamiento del área nos permite repensar aspectos culturales, económicos y formas de habitar el espacio y de relacionarse con el medio ambiente, a la luz de las tradiciones actuales de estos grupos humanos:

a) *Fase canoera hasta s. XVIII*

Los fechados más antiguos, hasta ahora, para la zona, son los del sitio Gua 0-10, en la isla Gran Guaiteca, con un conchal de 5.020 +/-90 (ap), y otro conchal denominado Ch 11 Rep 02, situado en Repollal, con un fechado de 2.430 +/- 80 (ap) (Alvarez *et al.* 2008: 58). El primero de estos fechados se asemeja a las dataciones tempranas del área insular de Chiloé, por lo que deben ser consideradas como parte de un proceso de doblamiento común en su origen. La influencia huilliche posterior fue altamente relevante, y es probable que los procesos de migración e interrelación étnica previas al contacto europeo hayan sido mucho más intensas de lo que la historia escrita considera.

Si bien se supone a los canoeros “chono” como una continuidad cultural desde tiempos precolombinos para la zona, el panorama identitario aun es extremadamente complejo, debido fundamentalmente a que los procesos sociales, migratorios e interétnicos que se manifestaban en la zona fueron perturbados radicalmente por la ocupación hispana.

Los relatos históricos que se refieren a los canoeros son en un principio generales y ambiguos, coincidiendo en un patrón de vida móvil asociado a la caza y recolección de especies litorales. Sin embargo, es con el inicio de viajes llevados a cabo por misioneros (a partir del siglo XVII) que el panorama identitario se enriquece y surgen diversidades culturales gracias a la interacción entre misioneros e indígenas y, por sobre todo, con el uso de intérpretes que logran dar cuenta de diferencias antes no advertidas.

La primera referencia a poblaciones en la zona austral de los canales ligados al archipiélago de Los Chonos las hace Goicuetta, cronista de la expedición de Cortés Ojea en el siglo XVII, quien se refiere a las poblaciones canoeras del Golfo de Penas como *Huillis*. En el siglo XVII aparecen las denominaciones *chono* y *guaigüén*, siendo el siglo XVIII el boom de identidades, que, como se mencionó, se explican por la mayor prolijidad con que los observadores externos, esta vez misioneros jesuitas, entablaban diálogo con los canoeros.

Esta relación más estrecha se explica no sólo por el interés de la iglesia por evangelizar a estas poblaciones, sino también por una necesidad estratégica de la corona por dar cuenta de lo que estaba ocurriendo desde Chiloé hacia el sur, principalmente a partir del naufragio de la fragata inglesa HMS *Wager* (14 de mayo de 1741, entre las islas Wager y Byron, costa sur del golfo de Penas), la que significó que Inglaterra, a partir de los relatos de los escasos sobrevivientes, plantease las ventajas de establecer en dicho territorio una avanzada. Además, otro enorme interés para España estaba dirigido a dar cuenta de poblaciones europeas abandonadas en territorios australes y portadoras de abundantes riquezas, a las que se les denominó tempranamente como habitantes de “La ciudad de César” (por el nombre del soldado que se refirió por primera vez a este enclave, originalmente al interior del río de La Plata) y más tarde “La ciudad de los Césares”. Es por ello que muy pronto los mismos jesuitas, y luego franciscanos, también suben por el río Palena en la búsqueda de dichos sobrevivientes, o recorren sus costas con el mismo fin (Mascardi 1703; Juan Vicuña y José García 1762; José García 1766-67; franciscanos Benito Marín y Julian Real 1778-80).

⁸⁷ A partir de 1985, la explotación de la merluza austral, significó el poblamiento de la zona comprendida entre el seno Gala por el norte, y Puerto Gaviota al sur. Este fenómeno es de gran relevancia para el mapa social y cultural del litoral aysenino.

Es en este siglo cuando cohabitan el territorio de Los Chonos hasta Golfo de Penas identidades como *chonos*, *guaigüenes*, *cancabues*, *taijatafes*, *requinagüeres*, *lecheyeles* y *payos* (Alvarez 2002). Luego, tras la expulsión de los jesuitas el 27 de febrero de 1767 (aun cuando recién se les comunicó oficialmente el día 3 de abril del mismo año), las denominaciones identitarias comienzan a desaparecer, a propósito del nuevamente escaso interés, por parte de franciscanos y navegantes, por mantener un diálogo estable con los canoeros.

Ese mismo año los franciscanos de Chillán vinieron a reemplazar a los antiguos padres y se encontraron con que la mayor parte de los canoeros que mantenía la misión de Caylín se habían ido rumbo a las Guaitecas y Taitao, logrando retener sólo a 25 familias. Sin embargo, habrían mantenido comercio de pieles y cuerdas de cuero de lobo en la ciudad de Castro durante la colonia (Cárdenas *et al.* 1991: 59).

Es así como se mantiene la identidad “chono” hasta inicios del siglo XX, con las últimas referencias de Bridges (fines del siglo XIX): “(...) *cerca de la isla Wellington, se nos acercó una canoa. Sus ocupantes no vestían ni siquiera el parco delantal que era costumbre entre estos indígenas – refiriéndose a los Kawéshkar- al igual que entre los Yaganes (...) Ni Aculisnan ni Sailapaiyiniñ entendieron, pero sí uno de nuestros jóvenes alacalufes; en esa forma poco usual, a través de una doble interpretación, supimos que eran Chonos de más al norte.*” (Bridges 2000: 127), y luego Alberto Achacaz Walakial (principios del XX): “(...) *yo conocí a los chonos, que llamábamos aksana o también kawéshkar igual que nosotros (...) jesa raza eran, los chonos! ¡claro! esos se llevaban con nosotros, a veces no*” (Vega 1995: 111-112).

La relación con los huilliche es igualmente confusa, aun cuando en el transcurso de los tres primeros siglos de la hispanización se advierte un constante intercambio de productos entre ambas poblaciones, así como malocas que generalmente perjudicaban a los segundos⁸⁸. Remanentes de aquella época de contactos y mestizaje las advierte Darwin en puerto Low, en las cercanías de Melinka, sorprendiéndose con la presencia de papas, y admitiendo que “*La patata (papa) silvestre crece en abundancia en estas islas en el suelo arenoso lleno de conchas⁸⁹, a orillas del mar. La planta más alta que he visto tenía cuatro pies (1,22 metros) de altura (...) No hay que dudar que la patata (papa) no sea indígena en estas islas*” (2001: 31). A

b) *Siglo XIX. Re-ocupación del archipiélago de los Chonos e islas Guaitecas*

“Poco a poco se fueron asentando las familias de algunos de los trabajadores, dedicándose no sólo al ciprés, sino que además a la extracción de mariscos y a la caza de lobos. Los primeros asentamientos se desarrollaron en la isla Gran Guaiteca y las familias, que traían conocimientos agrícolas desde Chiloé, aprovecharon la calidad del terreno para mantener pequeñas explotaciones agrícolas de subsistencia. Posteriormente, el poblamiento se traslada a Isla Ascensión que presentaba mejores condiciones de instalación de infraestructura portuaria y que en definitiva fue concentrando la actividad económica y social⁹⁰.” (Plan Regulador Las Guaitecas, 2004: 106).

Considerada un área de tránsito marítimo, numerosas oleadas migratorias que obedecían principalmente a tempranas empresas extractivas (Saavedra, 2007), se hicieron parte del paisaje natural y cultural de la zona. Sin embargo, sus actividades caracterizadas por un continuo ir y venir, no permitieron, durante estas primeras oleadas, un arraigo poblacional de modo estable y permanente.

En 1859 la designación del inmigrante alemán Felipe Westhoff como subdelegado marítimo del archipiélago de los Chonos marca un hito determinante entre una época de movilidad y tránsito y otra caracterizada por la estabilidad y establecimiento de poblados que permitieran explotar las riquezas naturales principalmente madereras del área. Lo anterior culmina, este mismo año, con la fundación oficial bajo jurisdicción del estado chileno de Puerto Melinka en isla Ascensión, a manos del *pionerísimo*, como era conocido Westhoff⁹⁰.

La organización de numerosas expediciones de hacheros, loberos, cazadores y pescadores chilotes los convierte en los primeros expedicionarios del litoral. Se calcula que el Subdelegado movilizó a más de tres mil personas

⁸⁸ Los chonos, advirtiendo el interés de los españoles que poseían encomiendas por hacerse de más encomendados, realizaban malocas con el fin de capturar a huilliches y comerciarlos.

⁸⁹ Muy probablemente un conchal arqueológico

⁹⁰ Melinka tiene carácter histórico primigenio entre los poblados del área. La historiografía regional recoge diversas fuentes que atribuyen el nombre Melinka en honor a su esposa, y otras en homenaje a su hermana o hija.

por los archipiélagos, por tanto los orígenes culturales de gran parte de los habitantes del litoral de Aysén los hallamos en dicha zona⁹¹, vínculo que sigue vigente.

Estas primeras explotaciones económicas del territorio se reflejaron principalmente en la extracción del ciprés de las Guaitecas, actividad que permitió, entre otros, la fabricación de durmientes de ferrocarril trasladados a las viñas de la zona central y norte de nuestro país, y al Perú. La extracción y explotación de estos bosques, desde primavera hasta fines del verano, ocasionó el agotamiento de esta especie en la zona, pero convirtió a Melinka rápidamente en un núcleo de vida y trabajo, dando empleo a cerca de tres mil hombres con una flota de más de 200 goletas. Estas actividades de explotación e interés económico son continuadas hasta aproximadamente 1920 por Ciriaco Álvarez, apodado el *Rey del Ciprés*⁹².

La mantención de actividades marítimas paralelas a las explotaciones madereras, como la caza de mamíferos marinos (trabajo en pieles) y el trabajo con recursos deshidratados (recolección y secado de mariscos (cholga principalmente) y pescados) configuran, en conjunto, la vida económica y cultural de estos asentamientos. Hasta los días de hoy son una pieza clave en la historia, conocimiento y tradiciones sobre el ecosistema marino. Siguiendo a Saavedra (2007), podemos afirmar que la economía primario- exportadora de nuestro país, en plena expansión durante la segunda mitad del siglo XIX, demandó los recursos prístinos del territorio nacional, entre ellos los presentes en este archipiélago. El establecimiento de Melinka, como poblado oficial, no es casual, y obedece al incremento y diversificación de las explotaciones, a la instauración de nuevas modalidades y racionalidades extractivas y a la institucionalización de mecanismos orientados hacia el primario exportador de los recursos del litoral.

Servicios e inversiones públicas en el área⁹³

Según los datos que proporciona el Gobierno Regional de Aysén, respecto a las inversiones realizadas hasta el 31 de marzo del año 2009, la comuna de Guaitecas concentra el 15,83% de la inversión provincial con un monto de inversión de \$334.507⁹⁴.

Siendo algunos de los proyectos en ejecución la Construcción del Liceo Técnico de Guaitecas (BIP30062858), Construcción Refugio de Pasajeros (BIP30063986), Ampliación Sala Cuna Lobito Marino (BIP30063988), Reposición Escuela F-1016 Melinka (BIP30070481), entre otros.

Cabe mencionar que de acuerdo al Modelo de Gestión Territorial (GTI) propiciado por la Subsecretaría de Desarrollo Regional, la comuna de Las Guaitecas es parte de la Zona Territorial Norte o Cuenca río Palena y Quinto, una de las cinco áreas definidas por el sistema de cuencas de la región de Aysén en el Plan Regional de Desarrollo Urbano, que incluye las localidades o centros urbanos de Puerto Raúl Marín Balmaceda, Pto. Gala, La Junta, Puyuhuapi, Lago Verde, Melimoyu, Melinka y Repollal. Si bien no se ajustan a la división político – administrativa de la región tienen la ventaja de ser funcionales y presentar mejores oportunidades para la gestión integrada del territorio (PROPIR, 2008: 6).

Análisis de actores

Los actores relevantes para este sub sector son, por una parte, los pescadores artesanales, con un bagaje histórico y económico prioritario para la zona, en el que además se interrelacionan elementos culturales propios de su origen chilote y huilliche chilote. Se plantea al pescador artesanal como un actor relevante que puede, en el corto plazo, incluir una subcategoría de *pescador artesanal huilliche*. Esto en razón de procesos comunes a todo el territorio huilliche y que incluyen además la solicitud y administración, en el corto plazo, de áreas costero marinas a través de la Ley 20.249 (llamada ley Lafkenche).

⁹¹ Fuente: Informe Final Diagnóstico social de las comunidades del borde costero norte de la región de Aysén, para la microzonificación desde Taitao al límite norte de la región. 2007:11.

⁹² Entre 1870-73 se extraían aproximadamente 300.000 durmientes anuales de Ciprés (Martinic 2005:113). Otros emprendedores madereros reconocidos en la zona son Enrique Lagreze (socio de Westhoff) y Juan Burr.

⁹³ No contamos con información privada sobre las posibilidades de inversión en la comuna. Esta información será recopilada en el transcurso de este proyecto.

⁹⁴ Porcentajes que consideran los proyectos intercomunales para la provincia durante el mismo período.

Como la situación agraria en la zona es mínima, en este caso no se considera como actor a comunidades costeras tradicionales, como en el caso de Chiloé. Los pescadores de Melinka basan su economía principalmente en el abastecimiento a la industria, por lo que tampoco se aplica la categoría de pescador de auto consumo y venta menor, como ocurre masivamente en la ruralidad de la comuna de Quellón.

El Estado se manifiesta a través del municipio local, unidad administrativa estable en el tiempo, lo que fortalece cualquier iniciativa que implique la aplicación de herramientas de planificación.

Análisis FODA

Fortalezas

Existencia de un Diagnóstico Turístico como herramienta municipal, lo que permite conocer en mayor profundidad los recursos, potencialidades y debilidades y advertir con tiempo los posibles caminos a seguir para mejorar las condiciones de vida de sus habitantes haciendo uso de sus atractivos y patrimonio. Las condiciones arquitectónicas de Repollal, que guardan relación con los paisajes culturales de Chiloé, así como los abundantes sitios arqueológicos cuyo uso debe ser planificado formalmente (pero que potencialmente están ahí), y las panorámicas y paisajes que caracterizan a toda la comuna -incluyendo en ello la posibilidad de avistamiento de cetáceos y otras especies marinas- permite considerar a este lugar como un excelente foco futuro para la implementación de estrategias de turismo de intereses especiales.

Oportunidades

La crisis del salmón, que afectó por sobre todo a Chiloé y que tuvo localmente episodios críticos, debe ser considerada como un referente para en el futuro próximo planificar más adecuadamente la puesta en práctica de la industria acuícola. Si se considera seriamente toda la inversión hecha en planificación territorial (macro zonificación y micro zonificación del borde costero) es posible advertir con tiempo los problemas que afectan a la zona y lograr generar un desarrollo más armónico. La posibilidad de complementar las iniciativas de turismo y de planificación de actividades ligadas al mar con una figura de conservación de múltiples usos debe ser entendida como una oportunidad, toda vez que los conocimientos generados por investigaciones científicas son un aporte para la evaluación, ordenamiento y fomento del uso adecuado del medio ambiente. Existen innumerables elementos en el paisaje local aun no aprovechados y que tienen un alto valor como atractivo turístico: bosques en miniatura (musgos, líquenes, hepáticas, plantas insectívoras, etc.) predominantes en la vegetación local, sitios arqueológicos, geología local, etc.

Debilidades

Una de las debilidades más importantes de la zona poblada tiene relación con el manejo de residuos sólidos y líquidos, los que muchas veces terminan en las costas y espacios urbanos, o percolados a napas inferiores. No existen planes de manejo forestal (a la par del alto consumo de leña), lo que a largo plazo puede ser un problema de alta relevancia si se considera además una proyección turística para la zona (problema que igualmente afecta a Raúl Marín Balmaceda). Las mismas condiciones urbanas de Melinka, que se adaptan orgánicamente al paisaje, pueden significar problemas serios a futuro cuando las dimensiones del plano urbano crezcan. Otro problema relevante tiene relación con la conectividad marítima (predominante) y la dependencia a las condiciones de mar que presenta el Golfo. Los vuelos comerciales también se ven afectados por las generalmente inestables condiciones meteorológicas. De esta forma, las decisiones para transitar fuera de la comuna descansan en la escasa predictibilidad sobre el clima, lo que afecta principalmente a quienes se ven afectados en su condición de salud. Otro aspecto relevante tiene relación con las actuales condiciones de captación de agua potable, las que dependen de una pequeña laguna local. Se advierte así mismo la necesidad de contar con una herramienta de planificación (PLADECO) actualizada. La actividad turística aun es muy estacional y los atractivos que posee la zona siguen estando en una condición de potencialidad (acceso a cetáceos, geología, arqueología, bosques en miniatura, etc.).

Amenazas

Claramente la emergencia sanitaria a causa de la descomposición de miles de salmones en Repollal advierte sobre la incapacidad de dicha industria para prever problemas de tamaño relevancia y no poder resolverlos sin generar un daño aun no calculado al medio ambiente y a los habitantes locales. Otro aspecto relevante relacionado con el anterior se vincula a la actual crisis de la misma industria y la alta dependencia que han generado los sectores urbanos del sur de Chile hacia labores asalariadas, incluyendo en ello inversiones familiares como alojamientos y servicios asociados. La escasez de recursos marinos, como es el caso del erizo, y la situación desfavorable para los melinkanos respecto de las “zonas contiguas”, pone en riesgo a una comunidad costera que depende exclusivamente del entorno marino. Toda crisis que afecte a este entorno y sus especies repercute de inmediato y con efectos críticos en la zona, dado que no existen alternativas que funcionen a manera de amortiguador (como la agricultura o ganadería). Ello motiva a insistir nuevamente en la necesidad de poner en práctica los esfuerzos de planificación territorial y figuras administrativas, como una figura de conservación de múltiples usos y la misma Ley Lafkenche, que pudiesen sugerir estrategias futuras de uso sustentable. Por otro lado, y por su condición insular expuesta al golfo de Corcovado, se presenta latente el riesgo de tsunamis.

LOCALIDAD DE PUERTO RAÚL MARÍN BALMACEDA

Antecedentes generales

Se sitúa en la gran barra de arena asociada al delta del río Palena, en la isla Los Leones, en los márgenes del estuario Piti Palena. Raúl Marín Balmaceda se establece en una terraza baja formada por depósitos eólicos y fluviales, principalmente de arena (cuyo origen está en la descomposición de granito local).

Administrativamente forma parte de la comuna de Río Cisnes, provincia de Aysén. Las distancias básicas son: 406 km. con respecto a Puerto Montt (vía marítima), 403 km. con respecto a Coyhaique (vía terrestre y marítima), y 142 km. con respecto a La Junta (vía terrestre-fluvial).

Aspectos demográficos

Cuenta con alrededor de 95 familias, y alrededor de 284 habitantes (INE 2002), de los cuales 163 son hombres y 121 mujeres. En términos comunales representa el 4,95% del total de la población (5.739 hab., Censo 2002). Junto a Melinka es el centro poblado más antiguo del litoral norte de la XI región de Aysén.

Su origen se remonta a 1888, de la mano del alemán Antonio Hemtardt, durante la primera etapa de colonización con fines de explotación ganadera. Constituyéndose formalmente en 1889 a propósito de la demanda de Argentina sobre dicho territorio. Desde el punto de vista del poblamiento Raúl Marín es afectado por dos procesos: *la colonización inducida por el Estado en la zona de Piti Palena y la colonización espontánea que atrajo grandes cantidades de pescadores artesanales al entorno del Canal de Moraleda* (Saavedra et al., 2007:213).

Es recién en la década de 1970 cuando se inicia un poblamiento más estable debido en primer lugar al boom del pelillo (*Gracillaria chilensis*), y “(...) paulatinamente se van asentando y definiendo la cultura pescadora de la región al desarrollarse los roles de dueños de embarcación, marino, ayudante de marino, buzo e intermediario; las relaciones sociales afirmadas en estas bases permanecen hasta los días de hoy a pesar de las modificaciones que han sufrido debido a las nuevas formas de organización exigidas y promovidas principalmente desde que las actividades pesqueras de tipo artesanal empezaron a ser reguladas y a la decadencia de la actividad extractiva de tipo artesanal” (Morales 2006:16).

En cuanto a las características migratorias, el Diagnóstico Económico Ambiental del Litoral de Aysén señala que el 89% de las personas declaran haber nacido en otra comuna (Censo 2002), lo que indica un origen reciente. La población local en edad escolar (enseñanza media y superior) disminuye debido a la migración hacia otras localidades para completar estudios. En otro ámbito, la localidad concentra población en edad adulta joven (sobre todo hombres) respondiendo a grupos mayoritarios de trabajadores que se instalan en el lugar.

Los datos censales del año 2002 registran la existencia de 95 viviendas, de las cuales 89 corresponden a la categoría de casas, en tanto las 6 restantes son viviendas precarias del tipo mediagua, mejora o choza. Se registraron 96 hogares (sólo en una casa se presentó la existencia de dos hogares). Lo anterior plantea la no

existencia de problemas de hacinamiento, reforzado con el hecho de que el 86% de los hogares tiene entre 1 y 4 miembros (Molinet *et al.* 2007: 80).

Aspectos económicos y usos actuales

Raúl Marín tiene una condición económica mixta que considera actividades vinculadas a la salmonicultura, economía demersal y bentónica, y turismo (Saavedra *et al.*, 2007; Molinet *et al.* 2007).

Productivamente, la mayor opción laboral se relaciona con la pesca, más actividades menores (Tabla 6):

Tabla 6. Resumen de actividades productivas localidad de Raúl Marín Balmaceda.

Actividad principal	%
Pescador artesanal	30
Operario(a) Salmonera	19
Trabajos ocasionales	18
Servicio	9
Pensionado(a)	9
Comercio	7
Actividades Agrícolas y/o ganaderas	7
Cesante	2

FUENTE: Aproximación a un diagnóstico de la situación productiva actual de Puerto Raúl Marín Balmaceda (Morales 2006: 19)

Este cuadro ha cambiado en la actualidad, en relación al término de actividades vinculadas a la salmonicultura, lo que se ha transformado en la readecuación productiva de quienes no han migrado hacia zonas más australes en seguimiento de la actividad salmonera. Otro factor influyente en la realidad económica local son los episodios de marea roja, que mediante la prohibición de extraer y comercializar recursos filtradores, impacta de manera significativa en la reducción de fuentes laborales locales.

Con respecto a la pesca artesanal y recolección de moluscos, predomina la pesca de merluza en Puerto Gala (17%, Morales 2006: 19), la pesca menor de puyes y pesca local para fines de autoconsumo y venta menor, la recolección de almejas y mitílicos (hasta hace unos años funcionaba una planta de procesamiento, hoy en desuso), y en menor medida locos, erizos y picorocos, principalmente para autoconsumo y venta menor. Se suma a ello la recolección de pelillo, actualmente muy mermada a causa de los bajos precios del mercado.

Antecedentes entregados por el Diagnóstico social indican que los desembarques de merluza del STI de Puerto Raúl Marín Balmaceda alcanzan a 6.576 kilos durante el año 2005, en el 2006 fueron 5.642 kilos y en el 2007 (hasta el mes de mayo) registraba un desembarque de 3.132 kilos del mismo producto (Fuente: Base a datos de desembarque Flotas Norte 1 y 2 de la Universidad de Valparaíso, Saavedra *et al.*, 2007:215).

Con respecto a la participación familiar, “En el 20% de los hogares trabajan 2 personas, dándose en la totalidad de éstos, la combinación hombre-mujer. En el 75% de estos la actividad principal es realizada por un hombre y en el 25% por una mujer. Finalmente, en el 14% de los hogares, trabajan tres personas, siendo en la totalidad de ellos la actividad principal realizada por un hombre” (Morales 2006: 25).

Los vínculos familiares de sus habitantes con Chiloé y otros sectores de la X región se constatan en relación a que los estudiantes que desean seguir cursos de educación media y superior migran hacia dicha región, lo que en la práctica se traduce en un mayor vínculo con el Golfo de Corcovado y sus bordes más que con el resto de la región de Aysén. Sin embargo, las gestiones relacionadas con comercio, organización y proyectos, se establecen con la capital comunal y la región.

En cuanto al turismo, resultados del Diagnóstico social de las comunidades del borde costero realizado durante el año 2007 indican que entre las proyecciones económicas de la localidad el turismo se encuentra en prioridad 1, considerando el evidente potencial paisajístico del lugar, y las proyecciones en inversión para el mejoramiento de la conectividad de la zona (Saavedra *et al.*, 2007:205). La localidad actualmente forma parte de la red de

turismo denominada “Cuenca del Palena-Queulat” (www.cuencadelpalena-queulat.cl, página web que a la fecha de consulta⁹⁵ se encontraba en construcción), que integra a Puyuhuapi, Lago Verde, La Junta y Alto Palena, con folletería que enlaza todos estos destinos y centros de información en cada uno de los puntos. En la práctica, dicha opción laboral se restringe a las eventuales visitas principalmente de turistas y familias que provienen de La Junta.

Valores históricos y culturales

Si bien no existen fechados concretos para la zona, se atisba una ocupación de hábitos agroalfareros que se evidencia por la aparición recurrente de hachas pulimentadas y restos de cántaros en el borde costero y predios próximos al poblado. Sin embargo, debemos mencionar que las zonas cordilleranas limítrofes a la costa de Chiloé se constituyen como potencial área de adaptación de cazadores recolectores terrestres a cazadores recolectores marítimos (Ocampo y Rivas 2004), en un proceso en el que los sitios costeros más antiguos, y transicionales, poco a poco se van volviendo más recientes a medida que se aleja en dirección a las islas más alejadas en el pacífico de la región.

El descubrimiento y descripción europeo de esta zona se debe a la búsqueda constante de la corona por “poblaciones náufragas” o “abandonadas” (en este último caso, debido a las malocas indígenas que destruían completamente centros poblados españoles), lo que habría generado una o más ciudades míticas aisladas de toda comunicación con el resto de las colonias. A partir de este mito, que se inicia tempranamente en el siglo XVI, surge la llamada “Ciudad de César” (por el soldado que por primera vez habló de un lugar de muchas riquezas situado en algún lugar al interior del Río de La Plata), más tarde “Ciudad de Los Césares”. Los jesuitas inician su búsqueda junto a tropas de soldados y aventureros, lo que se traduce en constantes expediciones a los lugares más distantes del Reyno. En el territorio del Golfo de Corcovado, la primera expedición encaminada a hallar dicho enclave la realiza el jesuita Nicolás Mascardi en el año 1703 internándose por el río Palena. Más tarde, le continuaron Juan Vicuña y José García en el año 1762; José García nuevamente entre los años 1766-67; y finalmente los franciscanos Benito Marín y Julián Real entre los años 1778-80. Sin embargo es recién a fines del siglo XVIII cuando se realiza una cartografía de las costas de dicha zona, con los levantamientos realizados por José de Moraleda entre los años 1787 y 1790.

Demás está decir que la zona cordillerana fue, durante todo el período colonial, extensamente explotado por indígenas huilliches encomendados por la corona, labor que continuó una vez abolida ésta y que generó, a la larga, una actividad tradicional en la cultura chilota. Además, a partir del siglo XIX se masifica la caza de lobos y nutrias para la elaboración de pieles, proceso en el que participan tanto nacionales como naves extranjeras. Es durante este mismo período cuando colonos alemanes inician una primera aproximación a la zona, primero encabezados por Adolfo Abbé, y luego por Antonio Emhardt y Charles Burn. Esta iniciativa se materializó en 1888 con el arribo de 20 familias de Chiloé, quienes llevaron consigo 50 cabezas de ganado. El 4 de enero de 1889 se formaliza la fundación de esta avanzada, bajo el gobierno de José Manuel Balmaceda (1886-1891), sin embargo muy pronto decae y se agota. En 1893, y ante la insistencia de Argentina porque no se instale ningún enclave poblado hasta que no se definiesen los límites territoriales, y la escasa ayuda económica de los sucesivos gobiernos, Emhardt propone la construcción de un camino por el valle fluvial del Palena, pero tampoco obtiene apoyo gubernamental (Morales 2008).

A principios del siglo XX la falta de acuerdos entre Argentina y Chile, respecto de a qué nación pertenecía la zona, forzó a la realización de un Tratado general de Arbitraje firmado el 28 de mayo de 1902 por ambos países. Este tratado finalmente se aplicó el 24 de agosto de 1964, a cargo del gobierno británico, dando razón a Chile.

Es recién a partir del fallo limítrofe que se inicia una ocupación efectiva del territorio, con familias provenientes principalmente de la X región (chilotes y descendientes de alemanes). Hacia mediados del siglo XX la localidad de R.M.B. era conocida como *Bajo Palena*, y hasta 1959 como *isla Los Leones*. El 8 de septiembre del mismo año recibe el nombre de Raúl Marín Balmaceda (quien fuera senador de la República entre los años 1957-1965).

Hasta la construcción de la carretera austral (1976-2000) la conectividad de R.M.B. fue principalmente marítima, desarrollándose actividades agropecuarias y pesqueras (estas últimas con un mayor auge a partir de la

⁹⁵ Enero 2010.

década de 1980). Motor de atracción para sus habitantes lo constituyó la construcción de una escuela e internado (Amanda Labarca Humberstone) desde el año 1956.

Servicios e inversiones públicas en el área

Respecto a los servicios básicos e infraestructura la localidad está considerada como una caleta pesquera, de bajo desarrollo urbano e infraestructura asociada, lo que incluye abastecimiento de energía eléctrica local, agua potable, y limitada conectividad vía aérea, terrestre y náutica⁹⁶.

Entre sus servicios básicos la localidad cuenta con: Retén de Carabineros, escuela básica Amanda Labarca Humberstone F 1121 (de 1° a 6° año básico), Posta de Salud, Bomberos, Alcaldía de Mar, Correo, Información Turística, Teléfono (cabe mencionar que aún no se dispone de telefonía móvil en la localidad), Luz eléctrica (mediante 1 generador combustible), Registro Civil, Agua potable (derivada a través de tuberías de pvc), servicios de alojamiento (6: incluyendo los hospedajes El Viajero, Melimoyu y Los Lirios; cabañas Melimoyu y Los Lirios, y lodge Fundo Los Leones), servicios de restaurant (2: bar Los Dos Juanitos y restaurant Los Lirios), Minimercado y bazar (4: minimercados Don César y Los Lirios, bazar Los Colonos, y una amasandería)⁹⁷. Sumado a lo anterior el PLADECO (2005-2008) para la comuna de Cisnes señala la existencia de un gimnasio, un matadero, recolección de basura, Comité de Agua y Luz (en buen funcionamiento), una Plazoleta, una Sede Comunitaria, un Club Deportivo, Taller artesanal, Junta de Vecinos, Iglesia Católica y Evangélica, Jardín Infantil con buena cobertura, Sede Sindicato pescadores y acceso a Internet para niños de la escuela (Pladeco 2005-2008: 20)

En cuanto a la conectividad se accede a la localidad en el transporte de barcaza semanal que conecta los centros poblados del litoral de la Región (empresa Naviera Austral S.A.), mediante avioneta (existe un pequeño aeródromo fiscal de uso público de hasta 1.200 kilos, inmediato al fundo Los Leones), y a través de una ruta de ripio que comunica con la ruta hacia La Junta a través de un pequeño transbordador que atraviesa diariamente el río Palena (en proceso de mejoramiento). También cuenta con una rampla de concreto situada en el margen noreste de la barra y un muelle de madera situado en las proximidades de la misma.

Análisis de actores

En cuanto a la identificación de actores relevantes en la dinámica del borde costero, el “*Diagnóstico social de las comunidades del borde costero norte de la región de Aysén, para la microzonificación desde Taitao al límite norte de la región*” señala para la localidad los siguientes sectores u organizaciones:

- Junta de Vecinos: Organización social que agrupa a la gran mayoría de los vecinos de la localidad y que canaliza todas las necesidades y problemáticas de la comunidad, es de gran relevancia en la toma de decisiones de la población.
- Sindicato de pescadores artesanales: STI de la pesca artesanal de Puerto Raúl Marín Balmaceda. Única organización social que agrupa a la mayoría de los pescadores artesanales de la localidad.
- Pescadores artesanales (demersales y buzos mariscadores)⁹⁸: realizan extracción de recursos demersales y bentónicos, sujetos a los precios de compra, a los periodos de veda y a la presencia de marea roja.
- Trabajadores locales en salmoneras: Entendidos como pescadores artesanales (incluyendo buzos mariscadores y pescadores demersales) empleados en industria salmoneras. Estos actores transitan entre las faenas tradicionales de pesca artesanal y los centros salmoneros.

En cuanto a las empresas privadas, la empresa salmonera llega a la localidad el año 2000, contribuyendo de manera importante a la transformación de las dinámicas sociales y productivas; implicando progresivamente la internalización de nuevas formas de relación con el Borde Costero en cuanto al aprovechamiento de sus recursos (Saavedra et al., 2007: 194-205).

⁹⁶ Según Fuente Habiterra 2002 y Gobierno Regional la capacidad instalada y red eléctrica en sistemas individuales para la localidad es fuente de energía Diesel con una capacidad instalada en KW de 1 de 60 KVA (7 a 9 hrs) y 1 de 100 KVA (17 a 24 hrs) (Molinet et al. 2007:192).

⁹⁷ Fuente consultada: www.cuencadelpalena-queulat.cl.

⁹⁸ Buzo mariscador: pescador artesanal que practica el buceo en faena autónoma y tradicional. Pescador demersal: pescador artesanal que extrae los recursos en faena con espinel y red. (Saavedra et al., 2007:195).

En cuanto a las organizaciones indígenas, existe una organización de mujeres huilliche denominada Agrupación Indígena *Millaray*, de carácter autónomo, y vinculada a las agrupaciones indígenas de la comuna de Puerto Cisnes. Se compone actualmente de 8 mujeres y su productividad se orienta a la elaboración de artesanía y productos marinos ahumados (cuelgas de choritos), entre otros.

Análisis FODA

Fortalezas

Por un lado destaca la riqueza de paisajes y biodiversidad existente en el lugar. A esto se suma el gradual mejoramiento de la conectividad marítima y terrestre. A propósito de ello surge como una instancia positiva la red de turismo que articula la cuenca del Palena-Queulat.

Dentro sus fortalezas, debe considerarse el proyecto de AMP local, aun cuando deben superarse las diferencias de opinión dentro de la localidad. El año 2002, la región de Aysén inició un proceso de identificación de su biodiversidad, diagnóstico que se plasmó a través de una Estrategia Regional de Biodiversidad (COREMA-Conama 2002) que definió sitios de interés, como Piti Palena. En el año 2006 surge la Propuesta para la Conservación del Fiordo Piti Palena (Faúndez Báez 2006) y al año siguiente la Propuesta de Plan de Manejo para la Conservación del fiordo Piti Palena (Faúndez Báez P. 2007, CIEP-Conama).

El proyecto de propuesta para una AMP en Piti Palena fue adjudicado el año 2006 por el Centro Universitario de la Trapananda (Aysén) y cuenta con financiamiento de la CONAMA (Fondo de Protección Ambiental (FPA)). Las áreas temáticas a abordar originalmente serían:

- Conservación in situ de la diversidad biológica.
- Conservación ex situ de la diversidad biológica.
- Conservación y uso sustentable de los recursos genéticos nativos.
- Control de especies exóticas invasoras.
- Impulso a la investigación de la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica.
- Recuperación de ecosistemas y especies en peligro.
- Educación y creación de conciencia pública sobre conservación y uso sustentable de la biodiversidad.
- Acceso a la información para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad.
- Desarrollo de capacidades en bioseguridad.
- Uso sustentable de los recursos naturales en los sectores agrícola, forestal, acuícola, pesquero y turismo. (Morales 2006: 13-14).

Posterior a ello, Trapananda gestiona nuevamente un proyecto denominado “Plan de manejo participativo en el área marina Piti-palena, región de Aysén” (FPA CONAMA).

En el año 2006, se detecta que un 41% de quienes fueron entrevistados declararon estar interesados en participar de una AMP, a propósito de que el fiordo es reconocido regionalmente como un sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad de la región de Aysén.

Es importante detallar que quienes no estuvieron de acuerdo, o que vieron en ello potenciales problemas para su labor productiva, fueron principalmente pescadores artesanales: “(...) el 27% de éstos señaló que el proyecto acarrearía prohibiciones y trabas para que la gente desarrolle libremente sus actividades de recolección de productos marinos en el sector” (Morales 2006: 32). La otra mitad de quienes percibieron de forma negativa esta propuesta fueron los comerciantes (a propósito del comercio de productos marinos que realizan internamente), y la población asalariada ligada a la salmonicultura. Es importante señalar así mismo que buena parte de la población local estima que podría mejorarse el manejo de los recursos, principalmente bentónicos, aludiendo que: “Las medidas señaladas como necesarias de tomar ante el mal manejo de los recursos bentónicos, fueron principalmente mejorar la gestión de las áreas de manejo. A parte de las medidas presentadas, la población señaló también otras como la necesidad de más fiscalización, sensibilización y educación a la población en la importancia de cuidar los recursos” (Morales 2006: 33).

Oportunidades

Claramente las enormes ventajas paisajísticas y patrimonio natural funcionan como un potencial recurso para la generación de inversiones y actividades turísticas (de hecho es necesario resaltar la conectividad turística a través de la red Cuenca del Palena Queulat). Al respecto, la misma situación de enfrentarse al golfo de Corcovado y ser parte de la red de conectividad marítima con las rutas de navegación frecuentes, hacen de Raúl Marín Balmaceda un espacio con claras oportunidades de desarrollo. En este sentido se torna urgente la concreción de estrategias de protección, planificación y uso adecuado de los recursos con que cuenta la localidad, lo que permitiría organizar de manera más eficiente las acciones que vayan en su beneficio. En este sentido se refuerza el vínculo cultural que posee la zona para con Chiloé y el resto de la X región, reforzando la conectividad marítima entre la zona y puertos como Quellón.

Debilidades

La falta de herramientas de planificación locales (que se advierten por ejemplo en el caso de la falta de planes de manejo forestal). Actualmente una de las debilidades medianamente resueltas tiene relación con la conectividad de la zona; sin embargo ello, se está mejorando la ruta terrestre entre R. Marín B. y Palena. Puede considerarse el estancamiento de una propuesta como la AMP local como una debilidad, ya que su aplicación podría fomentar el buen uso de los recursos locales, ordenarlos, y aprovechar de mejor forma toda la información y propuestas que surgen de iniciativas como las generadas a través de la macro zonificación y micro zonificación regional, o las propuestas de conservación de múltiples usos.

Amenazas

En cuanto a las necesidades que identifica la población de Raúl Marín, el Plan de Desarrollo Comunal 2005-2008 señala las siguientes (Tabla 7):

Tabla 7. Ranking de las necesidades de la localidad de Puerto Raúl Marín Balmaceda

RANKING	NECESIDAD	ÁREA
1	Regularización de títulos de dominio	Social
1	Falta saneamiento de títulos para construcción de estadio local	Infraestructura
1	Falta Oficina y sitio para el registro civil.	Infraestructura
2	Llegada del camino	Infraestructura
2	Convenio aguas contiguas firmado por Melinka y sindicatos de la X región	Productivo
3	Abastecimiento de posta / más especialidades médicas	Social
3	Calidad /continuidad de estudios	Social
4	Bomberos (déficit general)	Infraestructura
5	Calidad de agua deficiente	Infraestructura

FUENTE: PLADECO, Comuna de Cisnes 2005-2008:22.

Los mayores problemas de Raúl Marín Balmaceda se relacionan con la conectividad, ya mencionada anteriormente, y con conflictos sociales que se vinculan con una situación laboral no controlada por los habitantes y la inestabilidad en la explotación de los recursos locales que, básicamente, dependen de las variaciones en los mercados ligados principalmente a especies marinas (algas, moluscos y peces). Esto genera, por ejemplo, el que un importante porcentaje de la población tenga reparos en la implementación de programas para la protección de los recursos a través de regulaciones (como lo es un Área Marina Protegida de Múltiples Usos), debido a que se considera que más que un apoyo constituirán trabas para las actividades prioritarias (pesca artesanal). Además, debe mencionarse la falta de planes de manejo para el recurso leña, lo que se traduce en la búsqueda oportunista de madera en el borde de caminos o en el borde costero. En este sentido, se demuestra que si bien en la mayoría de los casos se considera al turismo como una oportunidad de desarrollo local, en la práctica no existe un acuerdo comunitario sobre cómo utilizar el entorno para dicho fin.

Localmente además se advierten opiniones divergentes con respecto a la presencia del fundo Los Leones y su eventual rol en el desarrollo local, considerándose por un lado que su capital económico puede ser una oportunidad, pero por otro, que la autosuficiencia del mismo impedirá que se generen emprendimientos locales fuera de sus márgenes. Hasta ahora, el turismo no ha sido controlado de forma efectiva por la comunidad, y

más bien se han producido visitas durante los meses de verano en las que las familias que arriban por un tiempo determinado acampan en el borde costero. Respecto al área de desarrollo productivo los resultados del proceso participativo de la localidad para la formulación del PLADECO (2005-2008) dan cuenta, entre otros puntos, de debilidades en cuanto a las dificultades de desarrollo de actividades pesqueras (clima, falta de valor agregado a los productos, precios bajos, entre otras), indicando el convenio de aguas continuas firmada por Melinka como un punto débil dentro del sector. Además la inexistencia de planes de manejo sustentable del bosque dificulta el establecimiento de estándares locales del consumo de leña para la población local. Lo anterior incide directamente en la relación de la población con su entorno y con los recursos paisajísticos presentes en él.

H.2. INFORME TÉCNICO GUAMBLIN-KENT

Declaración de Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU)

GUAMBLIN-KENT Región de Aysén

1. Identificación del área y zona de influencia

El área propuesta comprende el sector marino de la costa expuesta y algunos sectores interiores del archipiélago de los Chonos (Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo), fondo de mar, rocas, playas y terrenos de playas fiscales. Se encuentran además dentro del área propuesta, las aguas circundantes al Parque Nacional isla Guamblin y las aguas circundantes de una porción de la Reserva Nacional Las Guaitecas administradas por CONAF. Esta abarcaría en su componente norte-sur desde la punta Norte de la isla Ipún hasta la cota de los 1000 m de profundidad por el SW, a la latitud de la punta norte de isla Guamblin, incluyendo el cañón submarino de bahía Adventure hasta el margen Sur de isla Isquiliac, incluyendo el canal Darwin. Los límites propuestos continúan hacia el N por los bordes de las islas Veneria, Italia, Dring y Kent, continuando por el margen W de las islas Victoria y Melchor, canal Goñi (el margen NW de isla James) y canal Memory por el margen W de isla Benjamín, incluyendo el conjunto de islas Williams, Rowlett, Lemu y Tres Dedos (islas Vallenar). Los límites propuestos para el área se presentan en la Figura 1, la cual tendría una superficie estimada de 7.013,7 km².

Se entenderán también, como parte integral del área, aquellos espacios que encontrándose en su interior, hayan sido entregados a terceros en virtud de decretos o resoluciones dictadas, con anterioridad a la declaración del Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos, por el Ministerio de Defensa Nacional. En este caso, los derechos así adquiridos, en tanto se ejerzan ajustados al objeto y condiciones para los que fueron otorgados y cumplan con las normativas adicionales que se planteen para el cumplimiento de los objetivos del AMCP, no podrán ser alterados como consecuencia de la declaratoria.

2. Descripción y Fundamentación

Los canales, fiordos e islas están formados por rocas metamórficas y granito y la topografía del área está configurada por el “hundimiento” de la cordillera de la Costa y la depresión central en el océano.

Las zonas terrestres del área, se encuentran conformadas por islas de distintos tamaños que dan pie a numerosos archipiélagos, creando un laberinto de estrechos canales muchos de los cuales actualmente son utilizados como vías de navegación. El área está influenciada por la Corriente del Cabo de Hornos, la cual es generada por el choque de la corriente superficial oceánica (Corriente de Deriva del Oeste) con el continente Sudamericano en la longitud 41° S.

La región se caracteriza por un amplio rango de regímenes de mareas, alcanzando en algunos lugares más de 8 metros, y por otra parte posee un importante componente de agua dulce proveniente del deshielo de glaciares, drenaje de ríos y las lluvias que caracterizan a la zona (Dávila *et al.* 2002). Dichos aportes de agua dulce determinan grandes anomalías en la salinidad del agua, densidad y temperatura, sobre todo en áreas con poco recambio de agua. Por otra parte, estas descargas traen consigo sedimentos y materiales terrígenos a las zonas costeras, donde combinados, producen importantes efectos sobre la dinámica de circulación de aguas (Dávila *et al.* 2002). A esto se puede agregar que el sistema de fiordos y canales del sur de Chile, presenta una circulación de tipo estuarina en dos capas, muy similar al encontrado en las costas de Canadá y Noruega (Strub *et al.* 1998; Silva *et al.* 1998). En la medida que el Agua Superficial Subantártica (ASAA) se introduce por la boca del Guafo hacia los canales y fiordos interiores de la Región, se produce una mezcla con agua dulce, proveniente de ríos, lluvia y deshielo, lo que genera Agua Subantártica Modificada (ASAAM) y Agua Estuarina (AE). El modelo sugiere una fuerte circulación superficial (0-30m) de aguas ASAAM y AE hacia mar afuera y un importante ingreso de Aguas de origen Ecuatorial Sub-superficial (AESS) a nivel profundo (bajo los 150m) (Silva *et al.* 1995).

Consecuentemente, la costa y las zonas de canales y mares interiores son reconocidas por la alta complejidad de sus sistemas y variada diversidad de procesos oceanográficos, lo que lleva a que en algunos fiordos se consideren como un ecosistema estuarino (Silva *et al.*, 1998; Sievers 2006). Sin embargo, esto se presenta mayormente en los canales y fiordos al este del canal Moraleda, siendo entonces posible distinguir dos grandes zonas en el litoral norte de la región de Aysén, separadas principalmente por las variables salinidad y temperatura, las que actúan en una gradiente longitudinal Este-Oeste. Los sectores localizados en el borde continental (este del canal Moraleda) conforman la primera zona, la que presenta temperaturas y salinidades superficiales más bajas y con grandes fluctuaciones estacionales, debido al gran aporte de agua dulce desde los ríos. Mientras, la segunda zona o zona oceánica (oeste del canal Moraleda) presenta menores fluctuaciones en estas dos variables, las que se mantienen estables a lo largo del año, debido a la ausencia de grandes aportes de agua dulce (Silva *et al.* 1995, Silva *et al.* 1998). La salinidad del área propuesta en el sector oceánico del archipiélago presenta menores variaciones con valores entre 22 y 31.7 psu (Molinet *et al.* 2007).

La fundamentación para justificar la creación del AMCP “Bahía Adventure, isla Guamblin” se ha dividido en aspectos biológicos-ambientales y en aspectos socioeconómicos.

BIOLÓGICOS Y AMBIENTALES:

- Reconocida belleza y riqueza escénica debido a la gran cantidad de canales, fiordos e islas que realzan su valor por la poca intervención humana.
- Importante biodiversidad tanto de flora como fauna marina, en donde se pueden incluir representantes de diferentes taxa.
- En Chile existe baja y poca representación de ecosistemas oceánicos, particularmente en aquellas áreas de ocurrencia de fenómenos oceanográficos de importancia de meso-escala (surgencias permanentes, estacionales, etc.).
- La región de los fiordos y canales es única a escala mundial, y su representación en áreas protegidas marinas es baja. Estos ecosistemas ocurren de manera natural sólo en lugares muy particulares del planeta y Chile, es privilegiado en ese sentido.

- El AMCP propuesta forma parte de una importante área de alimentación y crianza para la ballena azul (*Balaenoptera musculus*) en el Hemisferio Sur (Hucke-Gaete 2004, Hucke-Gaete *et al.* 2003) y otras especies de cetáceos (Aguayo *et al.* 2002; presente informe).
- Es un área reconocida por su alta diversidad de especies de mamíferos marinos, algunas de éstas sólo encontradas en Chile. Entre las especies se puede mencionar: delfín chileno, delfín austral, orca, tursión, ballena jorobada, ballena minke, ballena sei, ballena azul, cachalote, marsopa espinosa, lobo fino austral, lobo marino común y nutrias (Aguayo-Lobo *et al.* 1998; Torres *et al.* 2002; Hucke-Gaete *et al.* 2004; Aguayo *et al.* 2006).
- El área incluye colonias reproductivas de lobo marino común (*Otaria flavescens*), así como de importantes colonias reproductivas de aves marinas tales como fardela negra (*Puffinus griseus*), skúa chilena (*Stercorarius chilensis*), pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*), Caranca (*Chloephaga hybrida*), entre otros.
- Un Parque Nacional y una Reserva Nacional componen parte del área, resaltando la importancia de la zona (Parque Nacional isla Guamblin, Reserva Nacional Las Guaitecas).
- El área forma parte de los bancos de desove de merluza del sur y merluza de cola. Así como también forma parte del área en donde se retienen las larvas de las mismas (Córdova *et al.* 2006)

SOCIO-ECONÓMICOS:

- Con el fin de cumplir con los diversos acuerdos internacionales de los cuales el Gobierno de Chile es signatario como son: la Convención para la Diversidad Biológica – CBD, en la cual se compromete a la protección del 10% de los ecosistemas marinos más relevantes para el 2012; la CPPS para la protección de los ambientes marinos; Ramsar para la protección de los humedales y zonas costeras; y la Convención de Bonn – CMS, para la conservación de las especies migratorias, entre otros.
- El establecimiento de un AMCP se constituye como una gran oportunidad para la zonificación de actividades, así como el ordenamiento, regulación y monitoreo de las mismas, además de establecer altos estándares que permitan cumplir con los objetivos de conservación biológica.
- En el área existe un grado de explotación de recursos pesqueros tanto demersales como bentónicos (erizo, luga, merluza del sur y de cola). Lo que realza la importancia de la zona en materia económica (Molinet *et al.* 2007).
- La zona presenta una gran oportunidad para turismo de naturaleza.
- La protección de hábitat y especies emblemáticas pueden ser la base para el desarrollo de turismo sustentable. Existe reconocido interés de comunidades en el desarrollo de programas de ecoturismo como una alternativa atractiva.

2.1. Clima

El clima dominante en los canales, archipiélagos y penínsulas patagónicas, corresponde a un clima marítimo lluvioso. Distinguiéndose por la continuidad y magnitud de las precipitaciones a lo largo del año y presentando un descenso gradual de la temperatura en sentido norte-sur, sin presentar periodos secos. Se destaca para el área de los canales e islas, el clima Templado Frío de Costa Occidental con máxima invernal de lluvias.

Este es el mismo clima que corresponde a la parte sur de la X Región y que se extiende por la región de los canales hasta el Estrecho de Magallanes. En la XI Región cubre todo el sector de los canales australes y la ladera occidental de la cordillera patagónica, excluyendo los Campos de Hielo.

Este clima se caracteriza por ser fuertemente oceánico, presentando intensas precipitaciones a lo largo del año, teniendo como el periodo con mayores lluvias de mayo a agosto, donde cae el 45% del total anual. Los totales anuales pueden alcanzar los 4.000 mm y disminuyen desde las zonas más expuestas al océano hacia las zonas interiores (Castrí y Hajek, 1976). Estas precipitaciones son asociadas con intensos vientos del noroeste y norte. Vientos del oeste dominan en esta zona los cuales se presentan con frecuencia en los meses de verano (Fariña *et al.* 2006). Siendo entonces los meses de invierno favorables al desarrollo de actividades de explotación de recursos y a la navegación.

La zona, por su mayor latitud y cercanía a regiones polares, presenta temperaturas que disminuyen con la latitud, pero la influencia marítima, reforzada por la acción de los vientos, hace que no sean extremadamente bajas. Las temperaturas medias de los meses más fríos, raramente descienden de 4° C. Por los mismos motivos, las amplitudes térmicas no son muy elevadas; la amplitud térmica anual es inferior 10° C, en tanto la amplitud diaria varía a través del año entre 5° y 7° C.

La influencia marítima y las altas precipitaciones se manifiestan también en los altos valores que alcanza la humedad atmosférica, la que presenta un valor medio anual de 87% en Aysén, sin haber ningún mes con humedad relativa inferior a 80%. Otra característica asociada es el predominio de una gran cantidad de nubosidad durante todo el año.

2.2. Importancia y estado de conservación de unidades ecológicas de interés

Aunque existen algunos informes sobre la vida en el archipiélago y sus recursos naturales, son pocos los datos existentes en informes técnicos y revistas científicas sobre la zona oceánica del archipiélago. Sin embargo varias expediciones científicas europeas, llegaron durante el Siglo XIX a esta región casi inexplorada. Se obtuvieron muestras de flora y fauna del litoral marino, que fueron posteriormente depositadas en los museos de los diferentes países que financiaban la expedición. Sin embargo la expedición más importante hasta el momento se realizó durante la primera mitad del siglo XX, a cargo de la Universidad de Lund (1948-1949), la cual dio inicio a una serie de publicaciones (*Reports of the Lund University Chile Expedition 1948-49*). Fue entonces como desde la segunda mitad del siglo XX algunos investigadores chilenos se adentraron en los fiordos y canales para llevar a cabo trabajo de índole científico, sin que se haya realmente llegado a estudiar completamente la zona.

La importancia de la conservación del área radica tanto en su belleza y riqueza escénica como en el rol que los diferentes procesos ecológicos juegan en la definición de diferentes ecosistemas. Siendo entonces este un ambiente resultante principalmente como consecuencia del clima, oceanografía y la topografía que lo rodea.

El área presenta una importante biodiversidad, con componentes endémicos del Hemisferio Sur, los cuales debido a las características únicas de los canales y fiordos y al alto impacto que estos podrían tener por falta de una regularización de actividades humanas, podría verse afectado en un futuro no lejano. Este tipo de geografía ocurre de manera natural sólo en lugares muy particulares del planeta y Chile, es privilegiado en ese sentido. Así mismo, debido a que esta región presenta un régimen de lluvias bastante intenso y un alto aporte de agua dulce por medio de los ríos, se trataría de un área con condiciones mixohalinas en las zonas interiores del área propuesta. Este tipo de ambiente se encuentra precariamente representado en áreas protegidas a nivel nacional.

Otra característica importante para la conservación del área, es que en Chile prácticamente no existe representación de ecosistemas oceánicos protegidos, particularmente en aquellas áreas de ocurrencia de fenómenos oceanográficos de importancia de meso-escala (surgencias permanentes, estacionales, etc.). Siendo este tipo de ambientes vitales para la supervivencia de gran diversidad de especies de todos los órdenes taxonómicos. Sin embargo es de especial interés, que la zona es parte del área de alimentación y crianza más importante reconocida hasta ahora en el Hemisferio Sur para la ballena azul (Hucke-Gaete *et al.* 2004).

Aparte de las características de la belleza escénica, poca representatividad y biodiversidad en esta área, también cabe destacar que es de gran importancia la ocurrencia de diversos procesos oceanográficos que dan cuenta de una alta productividad primaria, lo cual se ve reflejado en las condiciones propicias de alimento para que ocurra el desove y sobrevivencia larval de diferentes especies de peces de interés comercial. Entre estas especies se encuentra principalmente las merluzas del sur y de cola, las cuales se encuentran altamente agregadas en época de desove, asociadas a la plataforma y talud continental entre los paralelos 43°30'S y 47°00'. Son entonces importantes para estos eventos, la costa expuesta del archipiélago de los Chonos y las aguas cercanas a la isla Guamblin. Las larvas y juveniles luego se encuentran en los canales y fiordos localizados hacia el Este (Córdova *et al.* 2006). Agregando así, importancia económica en la conservación de la zona.

Finalmente, el rápido desarrollo de actividades productivas como la pesca, extracción de recursos bentónicos y la salmonicultura están modificando notablemente el paisaje y la pristinidad de la región; y eventualmente podrían amenazar la integridad de estos ecosistemas si no se logra un ordenamiento y regulación integral de las mismas.

Según el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), en el área se encuentran dos zonas bajo alguna figura de protección. Estas son, el Parque Nacional Isla Guamblin y la Reserva Nacional Las Guaitecas. Así mismo en sus aguas se encuentra presente la ballena azul, la cual recientemente fue declarada Monumento Natural.

Así mismo dentro de la Estrategia y Plan de Acción para la Biodiversidad liderado por CONAMA, se estableció que a nivel regional las estrategias sean orientadas a la identificación de sectores altamente relevantes en términos de su diversidad biológica y a la implementación de medidas que aseguren su protección oficial como segura. En este contexto se definieron dentro dos sectores prioritarios para la conservación que estarían dentro del área propuesta en el presente informe: 1) isla Guamblin e isla Ipún y 2) isla Kent – estero Quitralko.

2.3. Representatividad de ecosistemas de importancia global, regional y local

Aunque desde el punto de vista biológico, existe una cierta discusión sobre las características y límites de los patrones de distribución de la flora y fauna marina en Chile (Castilla *et al.* 1993; Camus 2001), desde el punto ecosistémico existe cierto consenso en el número de ecosistemas presentes. Presentando en términos generales un alto grado de aislamiento geográfico con otras regiones cercanas (*e.g.* Pacífico Tropical Este). Debiéndose esto principalmente a las características físicas generadas por las corrientes marinas que bañan la costa chilena (Santelices 1991).

Es así entonces como en concordancia con los patrones de distribución, se han descrito cuatro ecosistemas marinos desde el punto de vista oceanográfico: (1) Ecosistema del Giro Central del Pacífico Sur, (2) Ecosistema de Margen Oriental del Pacífico Sudeste, (3) Ecosistema Subantártico, (4) Ecosistema Antártico (Bernal & Ahumada 1985).

El área propuesta se encuentra dentro del ecosistema subantártico. Este ecosistema presenta tres diferentes ecosistemas principales, de los cuales podemos encontrar dos en el área propuesta (Fariña *et al.* 2006).

- El Ecosistema Oceánico, el cual se caracteriza por estar dominado por aguas subantárticas y se encuentra desde la Convergencia Subtropical hasta la Convergencia Antártica. La temperatura del agua fluctúa entre los 8 y 12 °C. En este ecosistema podemos encontrar las aguas expuestas del archipiélago de los Chonos, así como las aguas de la isla Guamblin (incluyéndose bahía Adventure).
- El Ecosistema de los mares interiores. Este se caracteriza por presentarse en los canales y fiordos, los cuales son sistemas protegidos del oleaje que no presentan grandes profanidades. Este sistema es altamente productivo el cual sustenta una gran variedad de taxones, como poliquetos, moluscos, crustáceos, peces (Silva y Palma 2005) y a mayor nivel trófico, aves y mamíferos marinos (Hucke-Gaete *et al.* 2004).

2.4. Diversidad de hábitats y especies emblemáticas

La Región de Aysén es poseedora de una gran biodiversidad marina, sin embargo esta ha sido pobremente documentada. Aun así, el Comité Oceanográfico Nacional (CONA) ha realizado varios cruceros científicos en la zona de los fiordos, que han aportado antecedentes relevantes para el conocimiento de la biodiversidad marina (CIMAR-Fiordos), aunque centrándose en grupos taxonómicos bien definidos, como moluscos (Osorio *et al.* 2003; Osorio & Reid, 2004), peces (Pequeño & Lamilla, 1997; Pequeño 1999; Pequeño & Riedemann 2005; Pequeño & Riedemann 2006), crustáceos (Retamal 2003) y organismos planctónicos (Avaria *et al.* 1997; Palma & Rosales 1997; Mujica & Medina, 1997; Balbontín & Bernal, 1997; Cassis *et al.* 2002; Avaria *et al.* 2004).

Así mismo y a pesar de los pocos estudios llevados a cabo en la zona, el área de los canales y fiordos cuenta con una gran presencia de especies emblemáticas, como lo son los mamíferos marinos, registrándose en la zona 17 diferentes especies de cetáceos (Aguayo-Lobo *et al.* 1998; Torres *et al.* 2002; Hucke-Gaete 2004; Aguayo *et al.* 2006), dos especies de otáridos (Oporto *et al.* 1999) y dos de mustélidos (J. Ruiz *comm. pers.*) Las principales especies son: el delfín chileno (*Cephalorhynchus eutropia*; especie endémica de Chile), delfín oscuro (*Lagenorhynchus obscurus*), delfín austral (*Lagenorhynchus australis*), delfín liso (*Lissodelphis peronii*), marsopa espinosa (*Phocoena spinipinnis*), orca (*Orcinus orca*), tursiión (*Tursiops truncatus*), ballena azul (*Balaenoptera musculus*), ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*), ballena minke antártica (*Balaenoptera bonaerensis*), ballena sei (*Balaenoptera borealis*),

ballena fin (*Balaenoptera physalus*), lobo fino austral (*Arctocephalus australis*), lobo marino común (*Otaria flavescens*), y las nutrias (*Lontra felina* y *Lontra provocax*).

Cabe destacar, la gran relevancia que tiene la zona para la alimentación y crianza de ballenas azules, por tratarse esta de una de las especies más disminuidas por causa de la caza ballenera a principios del siglo XX (Hucke-Gaete *et al.* 2004).

En prospecciones recientes realizadas durante el presente proyecto, se identificó un área en la cual se registraron varios avistamientos de marsopa espinosa (*P. spinipinnis*). Estos registros son de gran importancia, ya que el conocimiento existente sobre esta especie es bastante precario en nuestro país, agregando a esto que solo se ha podido identificar una zona (isla de Chiloé) en la cual la presencia es recurrente (C. Christie com. pers.). La zona identificada en el presente estudio correspondió a los canales que se forman entre la isla Victoria, isla Dring e isla Italia (~ 45°15' – 45°19'S).

Además, en la zona es posible encontrar colonias reproductivas de lobos marinos comunes (*Otaria flavescens*), destacándose las dos de reproducción que se encuentran en la isla Guamblin (Oporto *et al.* 1999). Otras 7 colonias se registran en el área, siendo algunas de reproducción y otras de descanso (Oporto *et al.* 1999). Aunque en el área no se registran colonias de reproducción o de descanso de lobo fino austral, la presencia de esta especie es bastante notoria en las aguas de esta zona.

En cuanto a aves marinas, la isla Guamblin presenta importantes colonias de reproducción de fardela negra, skúa chilena, pingüino de Magallanes y gaviotín antártico entre otros. El área, también constituye una importante zona de alimentación para aves marinas fardela blanca, fardela negra, albatros de ceja negra, albatros real del norte, albatros de frente blanca (*Thalassarche (canta) salvini*), yuncos de los canales (*Pelecanoides urinatrix*) y fardela chica (*Puffinus assimilis*).

3. Valores históricos y culturales

No existen datos concretos sobre el pasado arqueológico de la zona, aun cuando y en base a las crónicas históricas, es posible advertir que hasta la llegada europea, existían poblaciones de cazadores recolectores marítimos de hábitos nómades ocupando dicho litoral. Es de notar de todas formas que, en base a los mismos relatos etnohistóricos, quienes transitaban desde el archipiélago de Los Chonos hacia el Golfo de Penas y costas más australes se dirigían principalmente por el interior, utilizando “pasos de indios”, entrando por el canal Moraleda y estero Elefantes y luego traspasando el istmo de Ofqui (o incluso a través del lago Presidente Ríos, si se considera que John Byron hizo tal ruta con Chonos y nunca se percató del glaciar de la laguna San Rafael), con sus embarcaciones desarmadas, con el fin de evitar la fuerza del oleaje del mar abierto.

La isla Guamblin fue descrita por primera vez en el viaje de Juan Ladrillero entre los años 1557-1558: “(...) corre la costa al sudeste veinte leguas hasta el derecho de dos islas llanas, que la una está cinco leguas en la mar i la otra tres; i la más de fuera es poblada, llana, i tendrá cuatro leguas de contorno (...)” (1880: 460). En el viaje de regreso de Cortés Ojea, ese mismo año, fue llamada *Nuestra Señora del Socorro*, seguramente por sus condiciones para dar fondeadero a naves en apuros. Se agrega a ello que en su recorrido observaron abundancia de canoas desde el golfo de Corcovado hasta Coronados.

En algún momento tal isla comienza a transformarse en un lugar de encuentro de naves, un *rendez-vous*, debido principalmente a las dificultades que tenían las flotas de ir a la par, a la vez que los temporales y corrientes los separaban constantemente. De esta forma, una vez traspasado el cabo de Hornos y si las naves se habían disgregado, se navegaba rumbo a esta isla para reencontrarse y saber del estado de cada una. Lo mismo ocurría con la *isla de Más Afuera*, actual isla Alejandro Selkirk.

Es notable que ya en el siglo XVIII la isla forme parte de la cartografía naval inglesa como un *rendez-vous* reconocido, lo que queda en evidencia con las desgracias que tuvieron que sortear las naves de Lord Anson. Cuando la flota, al comenzar la década de 1740, se dispersa producto de los fuertes temporales a los que se ven enfrentados en el Cabo de Hornos, tres de sus naves se aproximan a las costas australes de Chiloé y Aysén: la *HMS Wager* naufragó en las costas situadas entre la isla Wager y la Byron (extremo sur del Golfo de Penas), el *Centurión* casi se hundió en las proximidades de Chiloé, y la *Anna* tuvo que permanecer fondeada durante unos meses en la parte norte de la península de Taitao en una bahía a la que llamaron Inchin (en base a la proximidad

de unas islas denominadas así) y que actualmente se conoce como bahía del Refugio. Anson publicó más tarde las ventajas del lugar para instalar una ocupación inglesa, lo que desencadenó el temor de la corona española ya que en toda Europa se hablaba de la conveniencia de instalarse en territorios tan abandonados por España. A partir de ello se inician las misiones jesuitas y sucesivos viajes de rescate de los restos de la Wager.

4. Antecedentes jurídicos y estratégicos relevantes que sustentan la propuesta

La necesidad de normar el uso de los mares ha inducido cambios sustanciales en la efectiva protección de los ecosistemas marinos y su biodiversidad, experimentando en las últimas décadas, no solo un desarrollo acerca de la necesidad de sustentabilidad de los recursos marinos, si no también, abordando la problemática de la contaminación que afecta el medio marino y a las especies contenidas en él.

Los inicios de los esfuerzos de regulación sobre nuestro mar y el océano Pacífico latinoamericano, dicen relación con los acuerdos alcanzados y promulgado en el país, en el marco de un acuerdo internacional con las Repúblicas de Ecuador y Perú, del 23 de septiembre de 1954, a través del Decreto N° 432, teniendo como Organismo el Ministerio de Relaciones Exteriores, donde “*Aprueba las declaraciones y convenios entre Chile, Perú y Ecuador, concertados en la primera conferencia sobre explotación y conservación de las riquezas marítimas del pacífico sur*”, en donde se menciona el “*deber de los estados de cuidar de la conservación y protección de sus recursos naturales y reglamentar el aprovechamiento de ellos a fin de obtener las mejores ventajas para sus respectivos países*”⁹⁹, entre otra serie de acuerdos contenidos en el mismo Decreto. Este acuerdo alcanzado entre Ecuador, Perú y Chile, más tarde daría pie a la Comisión Permanente del Pacífico Sur.

El año 1967, el Ministerio de Relaciones Exteriores, en el Decreto N° 531, publicado el 4 de octubre del mismo año, ratifica la “*Convención para la Protección de la Flora, la Fauna y las Bellezas Naturales de América*”, donde en su texto inicial dice: “*Los Gobiernos Americanos desean proteger y conservar en su medio ambiente naturales ejemplares de todas las especies y géneros de su flora y fauna indígenas, incluyendo las aves migratorias, en número suficiente y en regiones lo bastante vastas para evitar su extinción por cualquier medio al alcance del hombre, y desean proteger y conservar los paisajes de incomparable belleza, las formaciones geológicas extraordinarias, las regiones y los objetos naturales de interés estético o valor histórico o científico, y los lugares donde existen condiciones primitivas dentro de los casos a que esta Convención se refiere; y desean concertar una convención sobre la protección de la flora, la fauna y las bellezas escénicas naturales dentro de los propósitos arriba enunciados, han convenido en los siguientes artículos*”¹⁰⁰, lo que en su Artículo I, entregó las definiciones de Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Monumentos Nacionales, Reservas de Regiones Vírgenes, Aves Migratorias, y que en su Artículo V, numeral 2 dice: “*Los Gobiernos Contratantes convienen en adoptar el recomendar a sus respectivos cuerpos legislativos la adopción de leyes que aseguren la protección y conservación de los paisajes, las formaciones geológicas extraordinarias, y las regiones y los objetos naturales de interés estético o valor científico o histórico*”², da cuenta histórica del interés del país en concretar las medidas de protección del medio marino y sus especies.

Desde diciembre de 2003, CONAMA, abarca grande temas tendientes a la protección de la biodiversidad en la Estrategia Nacional de Biodiversidad¹⁰¹. Por otro lado y en cuanto a tratados o convenios internacionales, se puede señalar los tratados destinados a evitar la contaminación marina, vigentes en Chile¹⁰²

1. Convenio sobre Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y Otras Materias, 1972 (LC/72). Aprobado por DL. N° 1.809 del 26 de mayo de 1977. D.O. del 25 de junio de 1977.
2. Convenio Internacional relativo a la Intervención en Alta Mar, en casos de accidentes que causen contaminación por Hidrocarburos, 1969 y el Protocolo relativo a Intervenciones en Alta Mar en casos de contaminación por sustancias distintas de los Hidrocarburos, de 1973 INTERVENTION 69/73. D.O. de junio de 1995.
3. Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 y su protocolo de 1978. MARPOL 73/78.

⁹⁹ DTO 432, 1954, MINREL.

¹⁰⁰ DTO 531, 1967, MINREL.

¹⁰¹ <http://www.sinia.cl/1292/article-31858.html>

¹⁰² Figueroa E. 2005. Editor “Biodiversidad Marina: valoración, usos y perspectivas ¿hacia dónde va Chile?”.

4. Convenio Internacional sobre Responsabilidad Civil por Daños Causados por Contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos, con su Anexo, 1969. (CLC/69), y su Protocolo de 1976. Aprobado por D.S. N° 975, D.O. del 8 de octubre de 1977.
5. Convenio para la Protección de Medio Ambiente Marino y Zona Costera del Pacífico Sudeste D.S. N° 296. D.O. del 14 de junio de 1986.
6. Convenio Internacional sobre Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos de 1989. BASILEA/89.
7. Protocolo para la Protección del Pacífico Sudeste contra la Contaminación Proveniente de Fuentes Terrestres y sus Anexos. Quito, 1983. Aprobado por D.S. N° 295 del 7 de abril de 1986. D.O. del 19 de junio de 1986.
8. Protocolo complementario al acuerdo sobre la Cooperación Regional para el Combate contra la Contaminación del Pacífico Sudeste por Hidrocarburos y otras Sustancias Nocivas en casos de Emergencia. Ratificado el 20 de febrero de 1987.
9. Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas de Pacífico Sudeste. Ratificado el 10 de noviembre de 1993. D.O. del 31 de agosto de 1995.
10. Protocolo para la Protección del Pacífico Sudeste contra la Contaminación Radiactiva. Comisión Permanente del Pacífico Sur. Ratificado el 30 de abril de 1992.
11. Acuerdo sobre Cooperación Regional para el Combate contra la Contaminación del Pacífico Sudeste por Hidrocarburos y otras Sustancias Nocivas en caso de Emergencia. Lima, 1981. Aprobado por D.S. N° 425, D.O. del 11 de agosto de 1986.
12. Tratado Antártico de diciembre de 1959 y su Protocolo promulgado por D.S. N° 396 del 3 de abril de 1995. D.O. del 18 de febrero de 1998.
13. Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, CONVEMAR 1982. Ratificado en 1997.

En cumplimiento del mandato constitucional del artículo 19 N° 8, el Estado ha suscrito y son leyes de la República numerosos Convenios y Acuerdos Internacionales en materia de protección de áreas y recursos en ambientes acuáticos, de los cuales cabe destacar los siguientes¹⁰³:

PROTOCOLO PARA LA CONSERVACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LAS ÁREAS MARINAS Y COSTERAS PROTEGIDAS DEL PACÍFICO SUDESTE¹⁰⁴

Mediante el Decreto Supremo N°827, de 27 de Junio de 1995, del Ministerio de Relaciones Exteriores - publicado en el Diario oficial de fecha 31 de Agosto de 1995 - se promulgó el Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste, adoptado en Paipa, Colombia, el 21 de septiembre de 1989; se ordenó su cumplimiento y se decretó que se lleve a efecto como Ley de la República. Dicho Protocolo fue aprobado por el Congreso Nacional, según consta en el oficio N°5068, de 6 de octubre de 1993, del Honorable Senado y su instrumento de ratificación se depositó en la Secretaría General de la Comisión Permanente del Pacífico Sur con fecha 21 de diciembre de 1993.

Otros Convenios Internacionales

- Convenio sobre Diversidad Biológica¹⁰⁵

Este Convenio fue aprobado por DS N° 827, de 27 de junio de 1995, del Ministerio de Relaciones Exteriores, publicado en el Diario Oficial de 31 de agosto del mismo año; constituye el primer tratado internacional de carácter global que encara el problema de la conservación de la biodiversidad en forma integral, y en donde la conservación de la naturaleza se extiende al campo social y económico. La estrategia global para la biodiversidad constituye un grupo de medidas técnicas que tienden a facilitar la implementación de la Convención por medio de 85 propuestas específicas. Su enfoque es más amplio que el utilizado para las áreas protegidas y especies amenazadas. Su vinculación con el medio oceánico se refiere a

¹⁰³ Mujica p. 2002. p24. Proyecto CHI/00/G42 "Conservación de la biodiversidad de importancia global a lo largo de la costa chilena" Asesoría Jurídica, Áreas marinas y costeras protegidas AMCP, Informe final, etapas 1 y 2.

¹⁰⁴ Mujica p. 2002. p25. Proyecto CHI/00/G42 "Conservación de la biodiversidad de importancia global a lo largo de la costa chilena" Asesoría Jurídica, Áreas marinas y costeras protegidas AMCP, Informe final, etapas 1 y 2.

¹⁰⁵ Mujica p. 2002. P33. Proyecto CHI/00/G42 "Conservación de la biodiversidad de importancia global a lo largo de la costa chilena" Asesoría Jurídica, Áreas marinas y costeras protegidas AMCP, Informe final, etapas 1 y 2.

reformular las medidas que provocan la degradación y deterioro de la biodiversidad en los ecosistemas costeros y marinos. Se dispone: estudiar por los gobiernos todas las actividades que se realizan dentro de su jurisdicción y que afectan zonas costeras y marinas; elaborar políticas integrales que coordinen la asignación de los recursos de las zonas costeras; y, reglamentar las actividades de control de descargas.

Según el Convenio sobre Diversidad Biológica, por “área protegida” se entiende un área definida geográficamente que haya sido designada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación.

- Convención relativa a las Zonas Húmedas de Importancia Internacional especialmente como hábitat de especies acuáticas, conocida como “Convención Ramsar”¹⁰⁶.

Aprobada y promulgada como ley de la República por el DS N° 771, del Ministerio de Relaciones Exteriores, publicada en el Diario Oficial de mayo de 12 de mayo de 1981; incluye áreas que por sus funciones ecológicas son consideradas como reguladoras de los regímenes de agua y como regiones que favorecen la conservación de una flora y de una fauna característica. Su principal objetivo es velar por su preservación y adoptar medidas de protección de las aves acuáticas que las habitan o aquellas migratorias, que las ocupan temporalmente. Conservación de áreas húmedas, ciénagas, pantanos, áreas de musgo o agua, naturales o artificiales, permanentes o temporales, de aguas estáticas o corrientes, frescas, con helechos o saladas, incluyendo zonas de agua de mar cuya profundidad no exceda de 6 metros durante la marea baja - como hábitat de aves acuáticas.

- Tratado Antártico

Aprobado por DS N° 361 (24/6/1961) y DS N° 90 (22/1/1981), del Ministerio de Relaciones Exteriores. El tratado incluye áreas protegidas con fines de conservación, distinguiendo entre las zonas protegidas y los sitios de interés científico especial. Las áreas de Especial Interés Científico tienen como objetivo preservar áreas que presenten un desafío a la investigación sobre recursos naturales y ecosistemas.

- Convención sobre la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos

Aprobada por DS N° 662, de fecha 24 de julio de 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores. Se refiere a la conservación de los recursos al sur de la Convergencia Antártica e incluye utilización racional. Considera la apertura y cierre de zonas o regiones para estudios científicos o de conservación. Crea la “Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Antárticos”, para cumplir con los objetivos de la Convención.

- Convención para la conservación de las Focas Antárticas

Aprobado por DL N° 2958, de 1979 y DS N° 191, de 1980, ambos del Ministerio de Relaciones Exteriores. Se aplica al sur de la Convergencia Antártica a especies de focas determinadas, para su utilización racional; se propone mantener un equilibrio satisfactorio en el sistema ecológico antártico y se plantea la designación de reservas y áreas especiales.

- Convenio para la Conservación de Especies Migratorias de la Fauna Salvaje

Aprobado por el DS N° 868, del año 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores. Protege la migración de la fauna salvaje que habita o pasa a través de los límites jurisdiccionales de los Estados Partes. Para su interpretación, la Convención define las “Áreas de Distribución” como todas aquellas áreas terrestres o acuáticas en las que la especie migratoria habita, permanece en forma temporal, cruza o sobrevuela en cualquier momento de su ruta migratoria normal. “Hábitat” es definido como cualquiera zona en el área de distribución de una especie migratoria, que contiene condiciones de vida adecuadas para esa especie. Incluye la protección de algunas especies de mamíferos marinos sujetos a la Ley General de Pesca y Acuicultura.

¹⁰⁶ Mujica p. 2002. Pp. 35-36. Proyecto CHI/00/G42 “Conservación de la biodiversidad de importancia global a lo largo de la costa chilena” Asesoría Jurídica, Áreas marinas y costeras protegidas AMCP, Informe final, etapas 1 y 2.

- Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural

Aprobada por el DL N° 3056, de 1980, y promulgada por el DS N° 259, de fecha 27 de marzo de 1980, del Ministerio de Relaciones Exteriores, publicado en el Diario Oficial de 12 de mayo de 1980. Son áreas naturales o culturales de importancia excepcional. Sus objetivos son: proteger los monumentos naturales que están constituidos por formaciones físicas y biológicas o por grupos de esas formaciones que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico, las formaciones geológicas y fisiográficas y las zonas estrictamente administradas que constituyan el hábitat de especies animales y vegetales amenazadas, que tengan valor universal excepcional desde el punto de vista de la ciencia, de la conservación o de la belleza natural.

- Tratado con Argentina sobre Medio Ambiente

Promulgado por DS N° 67, de 1992, del Ministerio de Relaciones Exteriores. Protocolos específicos sobre protección del medio ambiente Antártico y recursos hídricos compartidos. Protección del medio ambiente marino, incluyendo la preservación y adecuado manejo de los parques y reservas nacionales para asegurar la protección de la biodiversidad biológica.

Convención Internacional para la Caza de Ballenas

Aprobada por el DL N° 2700, de 1979, y promulgada por el DS N° 489, de 11 de julio de 1979, del Ministerio de Relaciones Exteriores. Crea la Comisión Ballenera Internacional; prohíbe la caza de ballenas en determinadas áreas geográficas y de determinadas especies y, además, establece tamaños mínimos y cuotas de captura por especie. Actualmente rige una moratoria para su caza.

- *Convenio para la Protección del Medio Marino y la Zona Costera del Pacífico Sudeste. Se le conoce como “Convenio de Lima”*

Promulgado por DS N° 296, de 1986, del Ministerio de Relaciones Exteriores, publicado en el Diario Oficial de 14 de junio del mismo año. El Plan de Acción del Pacífico Sudeste tiene como marco legal general a este Convenio y obliga a las partes a esforzarse en adoptar las medidas apropiadas para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino y las zonas costera del Pacífico Sudeste y para asegurar una adecuada gestión ambiental de los recursos naturales.

Las Áreas Marinas y Costeras Protegidas de Múltiples Usos de la CPPS

Como menciona el estudio denominado “PROYECTO CHI/00/G42 “CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD DE IMPORTANCIA GLOBAL A LO LARGO DE LA COSTA CHILENA”. ASESORIA JURIDICA. AREAS MARINAS Y COSTERAS PROTEGIDAS. AMCP. INFORME FINAL, ETAPAS 1 Y 2, en su punto 2. “Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste”, específicamente en punto 2.1 Antecedentes sobre el Protocolo.

Este Protocolo tiene su origen en la “Convención para la Protección del Medio Marino y la Zona Costera del Pacífico Sudeste”, documento en vigor en los países integrantes de la CPPS, y viene a complementar la normativa sobre las áreas protegidas en este ámbito. Como hemos destacado en la transcripción parcial del documento, el Protocolo permite a los países que participan en el Plan de Acción tomar el compromiso de adoptar las medidas apropiadas para proteger y preservar los ecosistemas frágiles, vulnerables o de valor comercial o cultural único con énfasis en la flora y fauna amenazadas de agotamiento y extinción, de esta manera se establecerían las áreas bajo protección, en la forma de reservas, parques nacionales, santuarios y otras categorías de protección, para un manejo integral, con miras al desarrollo sostenido de sus recursos, prohibiendo toda actividad que pueda causar efectos adversos sobre el ecosistema, que es un patrimonio de las generaciones presentes y futuras. Los factores que deben tomarse en cuenta para su determinación son de carácter científico, ecológico, económico, histórico, arqueológico, cultural, educativo, turístico, estético, entre otros.

La Comisión Permanente del Pacífico Sur maneja el Plan de Acción para la Protección del Medio Ambiente Marino y Áreas Protegidas del Pacífico Sudeste, inscrito en el Programa de Mares Regionales del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente - PNUMA -.

El Plan de Acción para la Protección del Medio Marino y Áreas Costeras del Pacífico Sudeste, aprobado en 1981 por una Conferencia de Plenipotenciarios junto con el Convenio para la Protección del Medio Marino y la Zona Costera del Pacífico Sudeste (Convenio de Lima) y otros acuerdos complementarios, constituyen la base para una fructífera cooperación regional, entre Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Panamá, para la conservación del medio marino y costero. Este Plan de Acción en su forma adoptada tiene las mismas características de los otros Programas de Mares Regionales que ha promovido el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA, habiéndose designado para su coordinación regional a la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS), el organismo marítimo apropiado del Pacífico Sudeste, creado en 1952.

El objetivo principal de este mecanismo de cooperación regional es la protección del medio marino y las áreas costeras para promover la preservación de la salud y el bienestar de las generaciones presentes y futuras.

El Plan de Acción del Pacífico Sudeste tiene como marco legal general al Convenio para la Protección del Medio Marino y las Zonas Costeras del Pacífico Sudeste, también llamado “Convenio de Lima” de 1981, que obliga a las Altas Partes Contratantes a esforzarse, ya sea individualmente o por medio de la cooperación bilateral o multilateral, en adoptar las medidas apropiadas para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino y las zonas costeras del Pacífico Sudeste y para asegurar una adecuada gestión ambiental de los recursos naturales.

El Plan de Acción del Pacífico Sudeste, tanto en su componente de evaluación ambiental como de la gestión ambiental, contempla la necesidad de realizar estudios básicos y el manejo adecuado de las zonas especiales de protección, incluyendo el desarrollo de normas y métodos para la gestión correspondiente.

Los países participantes del Plan de Acción, para una adecuada aplicación de esa actividad contemplada en el Plan, consideraron de importancia establecer compromisos de carácter obligatorio, lo que luego derivó en un instrumento jurídico de carácter vinculante, que es el Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste, el que se suscribió en Colombia en 1989.

Paralelamente al proceso de ratificación del mencionado Protocolo, en abril de 1991 se realizó en Panamá la Reunión de Expertos para el Establecimiento de una Red Regional de Áreas Costeras y Marinas Protegidas en el Pacífico Sudeste que elaboró dos importantes documentos:

- Guías, Directrices y Principios para el Establecimiento de Áreas Costeras y Marinas Protegidas en el Pacífico Sudeste; y
- Red Regional de Áreas Costeras y Marinas Protegidas del Pacífico Sudeste.

Las Guías, Directrices y Principios para el establecimiento de Áreas Costeras y Marinas Protegidas en el Pacífico Sudeste, tienen como propósito asistir a los Gobiernos Partes del Protocolo en la selección, establecimiento y manejo de dichas áreas en la Región. En él se ofrecen principios generales y conceptos de los que se derivan las funciones de las áreas protegidas en combinación con criterios y guías que pueden ser utilizados por los Gobiernos en la selección, restablecimiento y administración de las áreas costeras y marinas en forma de un sistema regional ampliado y se ofrecen algunas orientaciones para su adecuada aplicación.

La Red Nacional de Áreas Costeras y Marinas Protegidas constituye otro elemento de gestión ambiental del Plan de Acción y está concebida dentro del contexto del área de aplicabilidad del Protocolo y va más allá del enfoque tradicional terrestre de las Unidades de Conservación existentes en la región y tiende a asegurar la protección y mantenimiento de la diversidad biológica, asegurando que los recursos puedan continuar siendo utilizados en forma sostenible para las generaciones presentes y futuras y para su bienestar.

Cabe destacar que las Guías, Directrices y Principios, así como el establecimiento de la Red Regional de Áreas Costeras y Marinas Protegidas, requirió previamente de la presentación por parte de los expertos de informes nacionales sobre el estado de gestión de las áreas marinas y costeras protegidas, lo que permitió elaborar un primer

diagnóstico regional sobre las áreas marinas y costeras protegidas del Pacífico Sudeste, el que se encuentra incorporado en el documento sobre la red regional.

En este contexto, Chile ha declarado ante la CPPS que cuenta con 20 áreas protegidas en el Pacífico Sudeste que deberían ser consideradas como parte de la Red de Áreas Costeras y Marinas Protegidas del Pacífico Sudeste.

- Parques Nacionales: Pan de Azúcar; Rapa Nui; Bosque Fray Jorge; Archipiélago Juan Fernández; Chiloé; Laguna San Rafael; Bernardo O' Higgins; Isla Guamblin; Isla Magdalena; Alberto de Agostini; Cabo de Hornos.
- Reservas Nacionales: Pingüino de Humboldt; Laguna Torca; Isla Mocha; Las Guaitecas; Katalalixar; Alacalufes.
- Monumentos Nacionales: La Portada; isla Cachagua; Cinco Hermanas.

En el marco de las actividades que actualmente se desarrollan y que se encuentran comprendidas en el citado Plan de Acción, cabe destacar que con base en el Convenio sobre Diversidad Biológica, se aprobó la ejecución de estudios sobre la identificación de ecosistemas marinos asociados a niveles altos de biodiversidad y productividad y otras zonas de hábitat especialmente importantes y el establecimiento de las limitaciones necesarias para la utilización de esas zonas mediante, entre otras medidas, la creación de las áreas protegidas y el inventario de la flora y fauna en las áreas que se reconozcan de alta biodiversidad.

Este Protocolo se constituye en un instrumento de cooperación regional para proteger y preservar los ecosistemas frágiles, vulnerables o de valor natural único, así como la fauna y flora amenazadas por agotamiento y extinción. Este instrumento, además, recoge el interés común de buscar la administración de las zonas costeras, valorando racionalmente el equilibrio que debe existir entre la conservación y el desarrollo. Los propósitos del Protocolo en mención de establecer áreas marinas y costeras protegidas, así como la administración de las zonas costeras buscando el equilibrio entre la conservación y el desarrollo, son hoy plenamente concordantes con los conceptos, principios y disposiciones de los instrumentos internacionales derivados de la Conferencia de Río de 1992, como el Programa 21 y el Convenio sobre la Diversidad Biológica.

Cabe destacar que el ámbito de aplicación de este Convenio es el área marítima del Pacífico Sudeste dentro de la zona marítima de soberanía y jurisdicción hasta las 200 millas marinas, y se aplica, asimismo, a toda la plataforma continental cuando ésta sea extendida más allá de las 200 millas, y la zona costera, donde se manifiesta ecológicamente la interacción de la tierra, el mar y la atmósfera. La zona costera será determinada por cada Estado Parte, de acuerdo con los criterios técnicos y científicos pertinentes.

Cada país signatario designa un Punto Focal Nacional, encargado de las materias relativas al Plan de Acción, coordinando la participación de las instituciones y los organismos ejecutores del Plan y actuando como canal oficial entre la Unidad de Coordinación Regional y el Gobierno respectivo. En el caso de Chile, el Punto Focal es la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante - DIRECTEMAR -. Sus entes ejecutores son las Gobernaciones Marítimas y Capitanías de Puerto distribuidas en todo el litoral, las que actúan conforme al reglamento para el Control de la Contaminación Acuática. Es así como el Decreto Supremo N° 1, de 1992, dispone entre otras facultades, la de cumplir las obligaciones y ejercer las atribuciones que los Convenios Internacionales vigentes en Chile le asignan a las Autoridades Marítimas del país, promoviendo la adopción de las medidas técnicas que conduzcan a la mejor aplicación de tales convenios y a la preservación del medio ambiente marino que los inspira.

H.3. INFORME TÉCNICO CHILOÉ-CORONADOS

Declaración de Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU)

CHILOÉ-CORONADOS Región de Los Lagos

1. Identificación del área y zona de influencia

El área propuesta comprende los sectores marinos desde el N de punta Quillahua y las aguas del golfo Coronados y desembocadura del río Maullín, hasta la cota de los 1000 m de profundidad por el W, hasta el cañón de Cucao y la desembocadura del lago Cucao adyacente al Parque Nacional Chiloé por el S. Continúa hacia el norte hasta la península Lacuy (incluyendo isla Metalqui y Puñihuil), bahía de Ancud (incluyendo la isla Doña Sebastiana) y el canal de Chacao hasta las puntas Tres Cruces y Barranco (Figura 1). La superficie estimada de esta área es de 8.641,7 km².

Se entenderá también, como parte integral del área, aquellos espacios que encontrándose en su interior, hayan sido entregados a terceros en virtud de decretos o resoluciones dictadas, con anterioridad a la declaración del Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos, por el Ministerio de Defensa Nacional. En este caso, los derechos así adquiridos, en tanto se ejerzan ajustados al objeto y condiciones para los que fueron otorgados y cumplan con las normativas adicionales que se planteen para el cumplimiento de los objetivos del AMCP, no podrán ser alterados como consecuencia de la declaratoria.

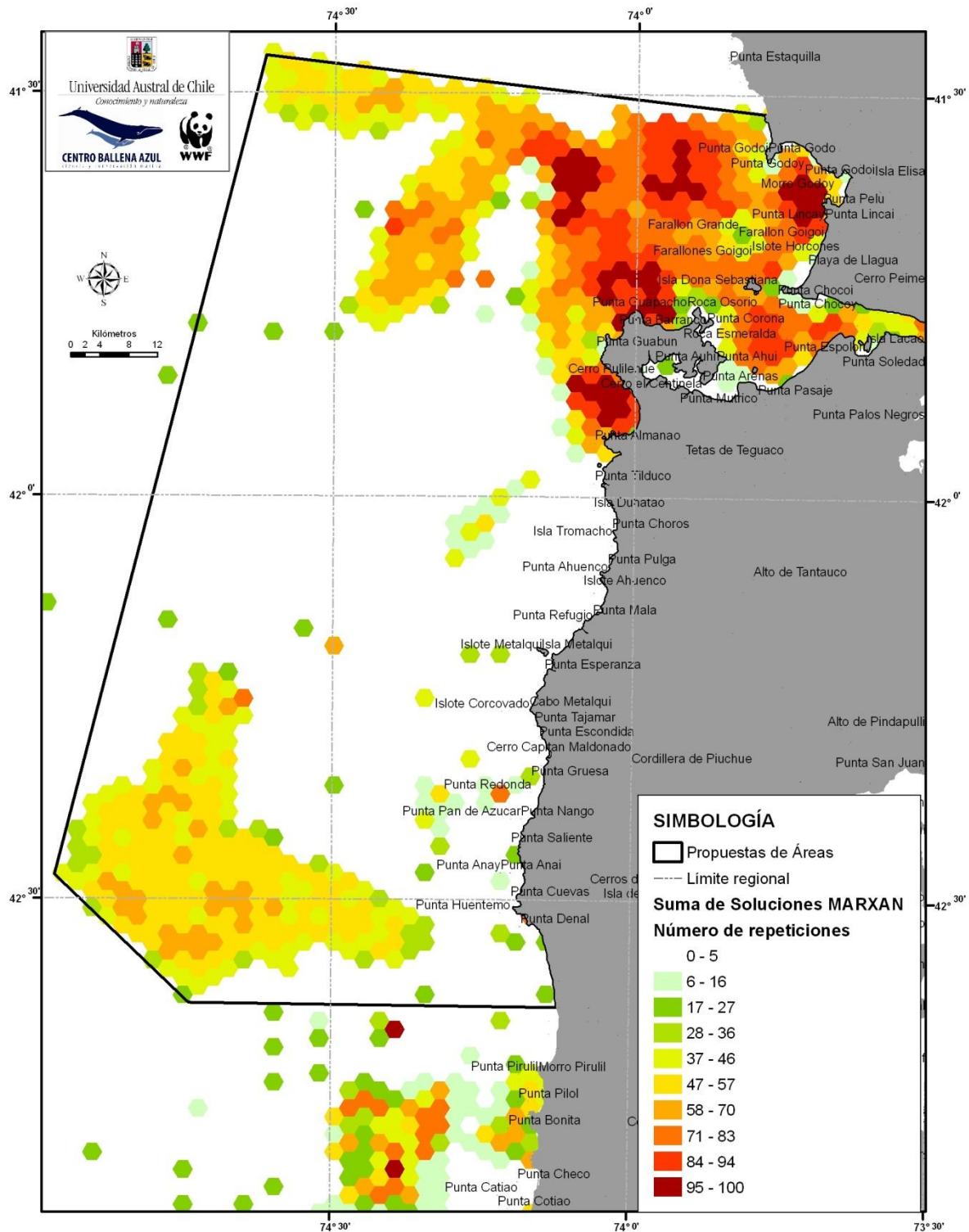


Figura 1: Límites propuestos para el área Chilóe-Coronados a ser considerada como candidata de conservación prioritaria bajo la figura legal de Área Marina y Costera Protegida de Múltiples Usos. Se presentan los resultados del proceso de determinación de Áreas de Alto Valor para la Conservación, basado en un análisis MARXAN.

2. Descripción y fundamentación

Los fundamentos que justifican la creación del AMCP “Costa Noroeste de Chiloé” se han dividido en aspectos biológicos y ambientales y en aspectos socioeconómicos.

BIOLOGICOS Y AMBIENTALES:

- El área presenta una reconocida belleza y riqueza escénica, así como el ambiente subacuático presenta fauna y flora únicas. Es un ambiente resultante principalmente como consecuencia del clima, oceanografía y la topografía que lo rodea.
- El área presenta una importante biodiversidad, con componentes endémicos del Hemisferio Sur.
- Prácticamente no existe representación de ecosistemas oceánicos, particularmente en aquellas áreas de ocurrencia de fenómenos oceanográficos de importancia de meso-escala (surgencias permanentes, estacionales, etc.).
- El área propuesta como AMCP incluye hábitats costeros y oceánicos con una flora y fauna característica y representativa del sur de Chile.
- La morfología de la costa y los niveles de exposición al oleaje constituyen una variedad de refugios para la flora y fauna. Los componentes geomorfológicos incluyen bahías, costas rocosas y playas de arena expuestas.
- El AMCP propuesta forma parte de una importante área de alimentación y crianza para la ballena azul (*Balaenoptera musculus*) en el Hemisferio Sur (Hucke-Gaete 2004, Hucke-Gaete *et al.* 2003, Galletti *et al.* 2007) y otras especies de cetáceos (Galletti *et al.* 2005).
- Es un área reconocida por su alta diversidad de especies de mamíferos marinos, algunas de éstas sólo encontradas en Chile. Entre las especies se puede mencionar: delfines chilenos (*Cephalorhynchus eutropia*), delfines australes (*Lagenorhynchus australis*), orcas (*Orcinus orca*), tursiones (*Tursiops truncatus*), ballenas francas (*Eubalaena australis*), ballenas jorobadas (*Megaptera novaeangliae*), ballenas minke (*Balaenoptera bonaerensis* y *B. acutorostrata subsp.*), ballenas sei (*Balaenoptera borealis*), ballenas fin (*Balaenoptera physalus*), lobos marinos finos australes (*Arctocephalus australis*) y nutrias (*Lontra felina* y *L. provocax*).
- El área además incluye la colonia reproductiva de lobos comunes (*Otaria flavescens*) más grande de Chile, así como importantes colonias reproductivas de aves marinas como pingüinos de Magallanes y pingüinos de Humboldt (*Spheniscus* sp.), liles (*Phalacrocorax gaimardi*), cormoranes imperiales (*P. atriceps*), y cormoranes de las rocas (*P. magellanicus*), entre otros.

SOCIOECONÓMICOS:

- Para el cumplimiento de diversos acuerdos internacionales. El Gobierno de Chile es signatario de varios acuerdos internacionales como son: la Convención para la Diversidad Biológica – CBD, en la cual se compromete a la protección del 10% de los ecosistemas marinos más relevantes para el 2012; la CPPS para la protección de los ambientes marinos; Ramsar para la protección de los humedales y zonas costeras; y la Convención de Bonn – CMS, para la conservación de las especies migratorias, entre otros.
- El establecimiento de un AMCP se constituye como una gran oportunidad para la zonificación de actividades, así como el ordenamiento, regulación y monitoreo de las mismas, con el fin de propender al desarrollo local sustentable y a la reducción de la pobreza, además de establecer altos estándares que permitan cumplir con los objetivos de conservación biológica.
- En el área hay un grado de explotación considerable de recursos pesqueros (demersales y bentónicos). El problema de la disminución de estos recursos, y la consecuente crisis económica que esto provoca, se ve agudizado debido al problema generado por el Veneno Diarreico de los Mariscos (VDM) causado por florecimientos algales nocivos que afecta principalmente a los bivalvos. Estos problemas hacen imprescindible la formulación de nuevas alternativas económicas sustentables en el área, como el ecoturismo.
- La zona en cuestión y la región de Los Lagos corresponden a áreas donde se pretende realizar inversiones para el desarrollo del turismo de naturaleza, lo cual ha llevado a esta región a autodenominarse región turística.

- La protección de hábitat y especies emblemáticas pueden ser la base para el desarrollo de turismo sustentable. Existe reconocido interés de comunidades en el desarrollo de programas de ecoturismo como una alternativa atractiva. El ecoturismo está creciendo fuertemente en todo el mundo debido a que se muestra como una opción factible para la conservación del patrimonio cultural y natural de muchos países que buscan el desarrollo sustentable.
- Para que el ecoturismo sea efectivamente un motor de desarrollo local en un contexto de conservación y sustentabilidad, requiere incorporarse al mercado para generar los beneficios económicos esperados en las comunidades anfitrionas, garantizando al mismo tiempo la mantención de los espacios naturales en que se sustenta. Considerando lo anterior, y para que el ecoturismo sea una actividad sostenible, se hace fundamental garantizar la viabilidad económica, social y ambiental de la oferta que se promueve, en un marco acorde como es el que se lograría a través un AMCP.

2.1. Clima

El área se ubica dentro de una región con altas precipitaciones, producida por la influencia del acople océano-atmosférico del Frente Polar Austral. El clima para la región está clasificado como templado frío de costa occidental con máximo invernal de lluvias.

Este clima se caracteriza por ser fuertemente oceánico, con precipitaciones intensas con valores promedios anuales de 3.000 mm (con valores de hasta 7.000 mm. en algunas áreas). Las precipitaciones en los cuatro meses más lluviosos sólo equivalen al 50% del total anual, y disminuyen desde las zonas más expuestas al océano hacia el interior, especialmente en los valles interiores más protegidos (di Castri y Hajek, 1976).

Aunque la cantidad de precipitación es menor en los meses de verano, no existe una “estación seca”, definiendo un medio ambiente extremadamente húmedo. La influencia oceánica y lacustre mantiene una clara uniformidad térmica a lo largo del año, y la alta humedad del aire y una nubosidad casi permanente, completan el cuadro climático de la región.

La zona, por su mayor latitud y cercanía a regiones polares, presenta temperaturas bajas, con promedios anuales que fluctúan sólo entre los 8-10°C. Estas temperaturas varían de acuerdo a la exposición a los vientos predominantes, que en esta zona son del oeste. Las temperaturas son mayores en el sector oriental de la isla de Chiloé que en la costa Pacífica, donde los vientos y las precipitaciones son significativamente más intensas y abundantes.

2.2. Importancia y estado de conservación de unidades ecológicas de interés

Biogeográficamente esta zona ha sido considerada por muchos autores como una región de transición entre la zona Norte o Peruviana y la zona Sur o Magallánica. Recientemente se propuso que más que una zona de quiebre, existiría una "Región Templada Transicional" para el Pacífico Sur Oriental entre los 35° S y los 48° S, según la propuesta de zonas biogeográficas litorales elaborada por la Universidad Austral de Chile (2004). Sin embargo, los estudios revisados reconocen la existencia de un ensamble similar de especies entre Concepción, Valdivia y Chiloé, dándole una unidad a la región del litoral marino expuesto.

La importancia ecológica que esta zona costera posee se ve reflejada en iniciativas previas desarrolladas por Instituciones del Estado, como el Servicio Agrícola y Ganadero. A través del Decreto Supremo N° 167 del 25 de junio, el año 2001 se estableció un Área con Prohibición de Caza en el Canal Chacao, debido principalmente a la importancia que tenía la zona para una gran diversidad de aves marinas y acuáticas. En abril del 2005, mediante el Decreto Exento N° 191 del Ministerio de Agricultura, se modifican los límites, respondiendo al interés de comunidades locales para incluir otros sitios ubicados en el sector norponiente del área original, importantes por la abundancia y diversidad de aves acuáticas. Esta área abarca una superficie aproximada de 90.000 hectáreas; protege a toda la zona que rodea al canal Chacao y desembocadura del río Maullín y por primera vez cubre un porcentaje de zonas de mar.

2.3. Representatividad de ecosistemas de importancia global, regional y local

La representación de sistemas expuestos con influencia oceánica se distribuyen en toda la costa occidental de la isla Chiloé. Esta zona expuesta se encuentra substancialmente influenciada por la Corriente de Humboldt, que se origina más al sur cuando la corriente de Deriva del Oeste, una importante corriente superficial oceánica, choca con el borde occidental de América del Sur. En este punto diverge formando la Corriente de Humboldt hacia el norte y la Corriente de Cabo de Hornos, que corre hacia el sur.

Esta región se caracteriza por un amplio rango de regímenes mareales (que en algunos casos alcanza más de 8 metros) y que por otra parte posee un importante componente de agua dulce proveniente del deshielo de glaciares, drenaje de ríos y las copiosas lluvias que caracterizan a la zona.

Geomorfológicamente la zona está constituida por una costa abrupta, donde los episodios de playas y dunas son escasos, lo mismo que los afloramientos de sistemas fluviales (Subiabre y Rojas, 1994). Sin embargo, en áreas aledañas o de influencia, varios factores contribuyen a la existencia de grandes ríos en el sur de Chile, donde se presentan tres tipos o regímenes que conforman estos cauces (pluvial, nival y mixto o pluvial-nival). Primero, las bajas presiones del sistema subpolar afectan severamente esta parte de la región de Sudamérica, con las consecuentes altas tasas de precipitaciones. Segundo, tanto las cordilleras de los Andes y de la Costa (de disposición norte – sur) actúan como grandes barreras topográficas, lo que produce un aumento en las precipitaciones en el lado oeste de las mismas, contribuyendo a la formación de ríos. Finalmente, las altas elevaciones de las montañas de la cordillera de los Andes también ayudan a incrementar la acumulación de agua precipitada en forma de nieve y hielo (Dávila *et al.*, 2002). Consecuentemente, la costa y las zonas de mares interiores son reconocidas por la alta complejidad de sus sistemas y se considera que el sistema funciona como un gran ecosistema estuarino (Silva *et al.*, 1998).

Efluentes de agua dulce provenientes de las lluvias y de los deshielos llegan al golfo de Ancud y a otras zonas de influencia del AMCP propuesta, determinando anomalías en la salinidad del agua, densidad y temperatura. Por otra parte, estas descargas traen consigo sedimentos y materiales terrígenos a las zonas costeras, donde combinados, producen importantes efectos sobre la dinámica de circulación de aguas (Dávila *et al.*, 2002). El canal Chacao es una importante vía de circulación de las aguas contenidas en el Golfo de Ancud y Seno de Reloncaví.

2.4. Diversidad de hábitats y especies emblemáticas

Área de alimentación de ballenas

El sector occidental de la isla de Chiloé ha sido reportado como una zona importante dentro del área alimentación de ballenas azules (*Balaenoptera musculus*) (Hucke-Gaete *et al.* 2003, Galletti *et al.* 2007) y otros cetáceos, como ballenas Sei (*Balaenoptera borealis*) (Galletti *et al.* 2005).

La ballena azul es una especie cosmopolita y es el animal más grande que ha existido en la Tierra: animales adultos en la Antártica pueden alcanzar una longitud máxima de 33 m y pesar más de 150 toneladas. Sus poblaciones se encuentran en eventual recuperación después de ser objeto principal de la industria ballenera que la dejó al borde de la extinción hace más de 40 años. Hoy en día se calcula que la especie no tiene una población mayor a 1.400 individuos en el Hemisferio Sur. En particular, cabe destacar que el golfo Corcovado había sido identificado ya en el año 1907 por balleneros Noruegos, como una zona donde habitualmente se encontraban “masas de ballenas azules” (Tønnessen y Johnsen 1982).

Considerando que las poblaciones de la ballena azul en el Hemisferio Sur fueron cazadas desde comienzos del siglo 20, reduciéndolas a menos de un 1% de sus niveles pre-explotación y que se conocen pocos lugares en el mundo donde esta ballena se encuentra cerca de la costa de manera predecible, es fundamental conservar esta área ya que las densidades encontradas aparentemente no tienen precedentes en todo el Hemisferio Sur y, sin duda, en el Pacífico Sudeste. La importancia del sector marino expuesto de Chiloé Occidental y el Golfo de Corcovado como zona de crianza y alimentación de ballenas azules (especie En Peligro según UICN) es evidente.

Colonias reproductivas de otros mamíferos marinos

La isla Metalqui es importante debido a que en ella se reproduce la mayor población de lobo marino sudamericano (*Otaria flavescens*) de todo el litoral chileno. La isla Doña Sebastiana también alberga colonias de lobos marinos comunes.

Colonias de aves marinas

Doña Sebastiana (41° 45' S, 73° 49' W), además de tener colonias de lobos, posee una gran diversidad de aves que nidifican en ella (e.g. pingüinos de Magallanes y de Humboldt, lile, cormorán imperial y cormorán de las rocas).

Otro sector importante para la reproducción de aves marinas, es el complejo de islotes de Puñihuil (41°55' S – 74°02' W) ubicados en la costa Pacífica expuesta de la isla Chiloé a 25 Km. al Oeste de Ancud. Sus tres unidades conforman el “Monumento Natural Islotes de Puñihuil” que actualmente su administración depende de la Corporación Nacional Forestal (CONAF). Aquí existe una importante colonia mixta de pingüinos de Magallanes y de Humboldt (Wilson *et al.* 1995), y donde se reproducen también especies como, carancas, cormoranes, chungungos, entre otras.

Entre las aves marinas que se reproducen en la zona cabe destacar al lile (*Phalacrocorax gaimardi*). Esta especie que se distribuye en Perú, Argentina y Chile, concentra cerca del 70% de la población mundial en el sur de Chile, específicamente en las Regiones de Los Ríos y de Los Lagos. Un área clave dentro de esta zona es el área del Canal Chacao, donde se registraron 6 colonias reproductivas con alrededor de 2.000 nidos (Frere *et al.* 2004). Las colonias más importantes en el área del Canal Chacao son las de la isla Doña Sebastiana y Cerro Amortajado que sumaron más del 70% de los nidos de toda el área (Frere *et al.* 2004). Los autores destacan la necesidad de tomar en cuenta esta especie y otras aves marinas al momento de tomar decisiones sobre la creación de AMCPs en Chile.

Área de alimentación para aves marinas

En la zona se han registrado una gran diversidad y actividad de aves marinas, algunas de las cuales no se reproducen en el área pero encuentran alimento en ella. Entre estas aves se pueden destacar la fardela blanca, fardela negra, albatros de ceja negra, albatros real del norte, albatros de frente blanca (*Thalassarbe (cauta) salvini*), yuncos de los canales (*Pelecanoides urinatrix*) y fardela chica (*Puffinus assimilis*).

Comuna de Ancud

3. Características socio-económicas y culturales

Se compone de dos centros poblados históricos: Ancud (1768) y la villa de Chacao (1567), con numerosos subsectores reconocidos social y espacialmente, de los cuales forman parte de esta zona priorizada: Chepu, Pumillahue, Puñihuil, Quetalmahue, Huapi Lacuy, Guabúm, Caulín, Chacao, Punta Chilen, Coñimó, entre otros.

3.1. Aspectos demográficos

Su población, instalada por la fuerza bajo el gobierno local de Carlos de Berenguer (siendo virrey de Perú Manuel de Amat), ha tenido un crecimiento estable desde el año 1865, momento en el que existían 4.851 habitantes. En el año 2002 dicha cifra alcanzaba los 27.292 habitantes, con un 68,32% de población urbana y un 31,68% de población rural (PLADECO I. Municipalidad de Ancud 2008: 18). Es importante señalar aquí que si bien el crecimiento de la población urbana ha sido muy significativo, no ha ocurrido lo mismo con su población rural, la que ha mantenido una tasa de crecimiento de sólo un 0,26% anual desde hace 50 años. Chacao, por otro lado, hasta el año 2002 mantenía una población de 450 habitantes.

El trazado de la ciudad principal es irregular u orgánico, adaptándose a las irregularidades de la topografía local. Si bien históricamente su población constituía un rango de edad piramidal, hoy en día se produce un descenso en la cantidad de población joven (30,5% a un 26,8%) y simultáneamente un crecimiento de la población senil (de 6% a un 7,9%, principalmente femenina) (PLADECO I. Municipalidad de Ancud 2008: 21). Este fenómeno, común al resto del país, tiene como base el mejoramiento de la calidad de salud y un mayor control

de la natalidad. Debe agregarse un proceso de emigración en los rangos de 15 a 29 años, en busca de alternativas laborales.

A nivel educacional, claramente tanto la comuna como la ciudad han mejorado su nivel de escolaridad, con una disminución de 5,17% de inasistencia en el año 1992 a un 2,68% en el año 2002 (cifra comunal); un aumento de 2,27% en 1992 a 4,91% en el año 2002 en educación pre-básica (cifra comunal); una leve disminución de 62,62% en 1992 de educación básica y diferencial a 52,99% en el año 2002 (cifra comunal); un aumento en la educación media desde un 25,36% en el año 1992 a un 31,39% en el año 2002 (cifra comunal); y finalmente un aumento desde un 4,57% educación técnica y superior en el año 1992 a un 8,03% en el año 2002 (cifra comunal).

Lo mismo ocurre con el tendido eléctrico, que pasó desde un porcentaje de 61,53% en 1992 a un 90,99 en el 2002. En cuanto a los niveles de pobreza, la comuna de Ancud (21,3%) se halla bajo el nivel regional (24,6%) pero sobre el provincial (15,4%), lo que en parte puede estar explicando la migración de población joven. Sin embargo es de notar que, de acuerdo al Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), la comuna muestra un mejoramiento en la calidad de sus habitantes y una disminución progresiva del nivel de carencia de sus habitantes. Lo mismo ocurre con la Vulnerabilidad Social (LP), con un 32,8% de disminución de dicho indicador. Tal como lo expresa el informe de la Pontificia Universidad Católica (2006), la conjunción de ambos indicadores permite generar un nuevo indicador denominado MIP, que permite advertir que Ancud como comuna ha tenido una disminución notable de la pobreza resaltando la pobreza crónica desde un 47,8% a sólo un 5,5%.

Con respecto a los riesgos ambientales relacionados con el relieve local, sólo es de destacar que un 17% de la comuna presenta un potencial de riesgo de remoción en masa ligado a la costa acantilada del extremo oeste de la zona III, la que claramente presenta altos potenciales de uso turístico. Las zonas bajas y zona urbana presentan problemas ligados a inundaciones y potenciales tsunamis (principalmente río Pudeto y costa oceánica), así como aquellas con pendiente fuerte (costa oeste) y bajas están afectas a la acción de terremotos (lo que ya quedó claramente demostrado tras el terremoto y maremoto de 1834 y, por sobre todo, con el de 1960). Es de notar que un análisis más detallado permite dar cuenta de que Ancud, por su alta densidad urbana, presenta el mayor riesgo ante este tipo de eventos, mientras que localidades como Lechagua (a pesar de su relieve inmediatamente afecto a la costa) presenta un menor riesgo si se considera exclusivamente la densidad poblacional.

De acuerdo al documento “*Estudios previos a la actualización Plan Regulador Comunal de Ancud, X región*” de la Pontificia Universidad Católica de Chile, la comuna cuenta con 4 empresas de transporte terrestre, 1 empresa de transporte marítimo, 1 hospital, 1 clínica, 2 consultorios y 6 colegios, dando cuenta de un déficit en relación a otras comunas de la Provincia.

Con respecto a la vivienda, se advierte un aumento en el número de ellas (33% desde 1992 a 2002), y una disminución leve del número de miembros de la familia por cada una (desde 4 personas por vivienda en 1992 a 3,2 en 2002). Un aspecto no menor tiene relación con la diferencia significativa del crecimiento en superficie construida (tasa anual de 3,8% hasta 2002) que en población (sólo un 1,6%). El sistema de evacuación de aguas servidas pasó desde apenas un tercio de cobertura en el año 1992 a un 80% en el 2002, y la red de agua potable se amplió desde un 87,8% en 1992 a un 98,5% en el 2002. Esta comuna posee el 30,6% de la red vial de la provincia, con un sistema de redes menores que conecta sitios de relevancia turística que son visitados recurrentemente durante los meses de verano. Se agrega a ello que usos para el transporte de productos marinos, lácteos, agrícolas, madereros y ganaderos.

En la comuna existen 11 comunidades indígenas (organizadas como macro organización de Comunidades Huilliche de Ancud, y adicionalmente otras 5 que establecen un vínculo directo con la Conadi Osorno). Se destacan estas comunidades por coincidir, en su mayoría, con usos consuetudinarios históricos del borde costero, destacándose algunas de ellas por sus acciones de protección de su patrimonio arqueológico, como es el caso de los Corrales de Coñimó (en la costa NE de la isla Grande), y la elaboración de una propuesta de microzonificación propuesta por la comunidad indígena de Wenke Caulín, en la costa norte de Chiloé. Estas comunidades están iniciando en la actualidad acciones para solicitar formalmente el entorno marino a través de la Ley 20.249, llamada Ley Lafquenche.

3.2. Aspectos económicos y usos actuales

Se la considera una comuna proveedora de servicios administrativos, comerciales y económicos para el área norte de la isla Grande. Sin embargo este rol está limitado por la escasez de industrias (a diferencia de centros urbanos como Dalcahue, Chonchi, Quellón, etc.). En este sentido satisface principalmente usos residenciales y de equipamiento. La tasa de desocupación que en 1992 era de un 2,5% aumentó, en el año 2002, a un 5,1%, reflejando con ello un proceso nacional e internacional en el que cada vez la economía necesita de menos mano de obra para generar sus bienes. Esta cifra se exagera a nivel urbano con una diferencia de 3,1% (1992) a 6% (2002). Se podría generalizar esta relación con lo que ocurre a nivel rural donde los efectos sobre la población laboral no son tan fuertes como en las urbes (cuyas poblaciones dependen en buena medida directamente de la industria). En el ambiente rural, y tal como lo demuestra la investigación llevada a cabo por Drago Bartulín para el CNE en el año 2004, las familias tienden a no depender exclusivamente de labores asalariadas y a mantener simultáneamente diferentes oficios. En el caso de la comuna de Ancud esto se evidencia al notar lo que ocurre con Chacao, con una diferencia de desempleo que sólo se elevó desde un 3,9% (1992) a un 4,1% (2002).

Las principales actividades económicas de la comuna de Ancud hasta el año 2002 eran, de acuerdo al estudio de la Pontificia Universidad Católica (2006), y por orden de importancia: pesca artesanal (18,1%), comercio (15,8%), industria (12,5%), muy distinto a lo que ocurre a nivel regional donde el comercio y la agricultura sobresalen por las demás. Sin embargo, en relación al patrimonio invertido, es la industria la que destaca por sobre las demás (principalmente ligada a salmonicultura y cultivos marinos), con un patrimonio económico de \$31.122.730.347 y 2.495 empleados hasta el año 2004 (lo que representa un 56,75% del p.e. del total comunal, y un 48,21% de trabajadores del total comunal). Debe agregarse a ello que una sola empresa aglomera casi a la totalidad de dicho rubro, Cultivos Marinos Chiloé Ltda., con un patrimonio económico de \$27.082.576.853.

Ancud, es la comuna con más caletas de la Región, 38 caletas decretadas, con un total de 2.689 pescadores en el RPA, hay 37 organizaciones de pescadores, que incluyen 34 sindicatos de trabajadores independientes, 2 asociaciones gremiales y 1 cooperativa. Se agrupan mayoritariamente en 3 organizaciones de 2° grado.

La implementación de las áreas de manejo en la zona de Ancud, fue bastante tardía, en comparación a lo que venía ocurriendo en la zona centro – norte de Chile. En efecto, solo a partir del año 2000 se comienza a masificar la solicitud de áreas de manejo por organizaciones de pescadores. En la zona de las bahías de Ancud y Guapacho, con una superficie de 210 Km², sólo algunas solicitaron áreas al interior de estas bahías lo que implicó que un número importante de pescadores quedaran excluidos. Este sector fue denominado Zona Común de Pesca de Ancud (ZCPA) y surgió como expresión de un conflicto ambos grupos de organizaciones.

Solo a través de un proceso de mediación, encabezado por el Arzobispo de Ancud y con el concurso de las autoridades regionales (Intendente, Director Zonal de Pesca y Seremi de Economía) se logró firmar un acuerdo, que se le denominó “Acuerdo de áreas de manejo Comuna de Ancud”, con fecha 19 de junio de 2003.

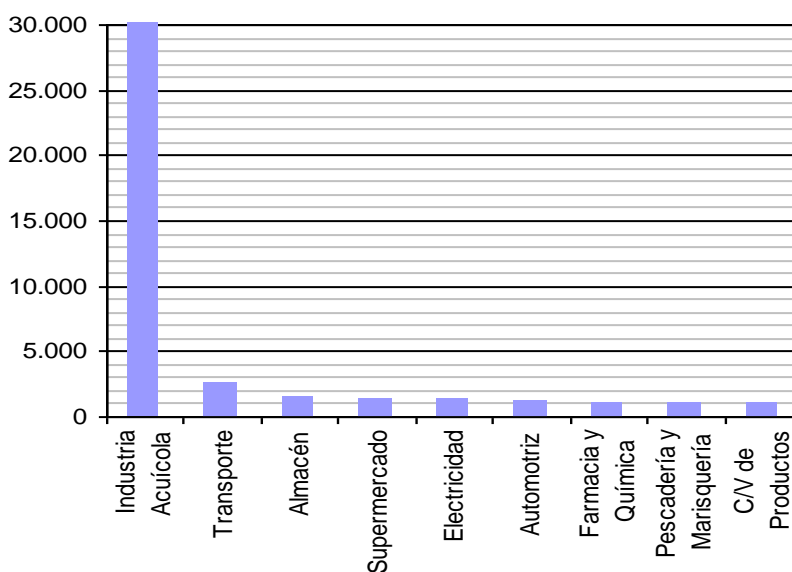
El proceso en sí es muy interesante e ilustrativo, pues constituye un significativo esfuerzo entre los pescadores, sus dirigentes, sus organizaciones de base y sus asociados, así como también para la institucionalidad pública, desde la sectorial, toda vez que no hay en la legislación chilena, una figura legal que ampare estos acuerdos y por tanto implica a su vez la necesaria participación de las autoridades de la administración pesquera, regionales y nacionales. Esta construcción de acuerdos, logró convocar a una amplia diversidad de organizaciones de pescadores, incluyó también a aquellos que no estaban organizados, y que también operaban en la ZCPA. En síntesis, permitió generar las condiciones de gobernabilidad requeridas para que este proceso sea viable.

Por otra parte, el comercio cuenta con un patrimonio económico de \$19.593.828.364 y 1.999 empleados hasta el año (lo que representa un 35,73% del p.e. del total comunal, y un 38,63% de trabajadores del total comunal). Le sigue ocio, con un p.e. de \$3.371.990.527 y 488 empleados hasta el año 2004 (lo que representa un 6,15% del p.e. del total comunal, y un 9,43% de trabajadores del total comunal), y servicio, con un p.e. de \$751.244.605 y 193 empleados hasta el año 2004 (lo que representa un 1,37% del p.e. del total comunal, y un 3,73% de trabajadores del total comunal).

Importante señalar además que las dinámicas entre la industria acuícola y aquellas ligadas a ocio y servicios tienen comportamientos distintos, siendo la primera de carácter “gran empresa” y las segundas como “pequeñas empresas”, lo que habla de una concentración en el primer caso y en una diversificación en el

segundo. Es de destacar que en el rubro comercio predomina el transporte (\$2640,8 de patrimonio económico comunal), lo que puede tener positivas implicancias con respecto al desarrollo del turismo tanto local como a nivel provincial. En el rubro ocio destacan supermercados (\$1.401.434.348 de p.e. comunal) y mini mercados (\$938.492.770 de p.e. comunal), seguido en menor medida por restaurantes (\$460.554.902 de p.e. comunal) y hoteles (\$270.489.545 de p.e. comunal).

De acuerdo a las patentes municipales del año 2005, si se considera como variable la concentración del patrimonio económico por rubro, sobresale con creces la industria acuícola, seguida someramente por transporte (Figura 2). Sin embargo, si se considera como variable la concentración de la cantidad de empresas por rubro, son los supermercados y bazares los que sobresalen notoriamente, a diferencia del rubro acuícola concentrado básicamente en una sola empresa hasta el año 2004 (Cultivos Marinos Chiloé Ltda.) (Figura 3). En relación a la fuerza de trabajo por rubro sobresale la industria acuícola, seguida someramente por servicios técnicos (Figura 4).



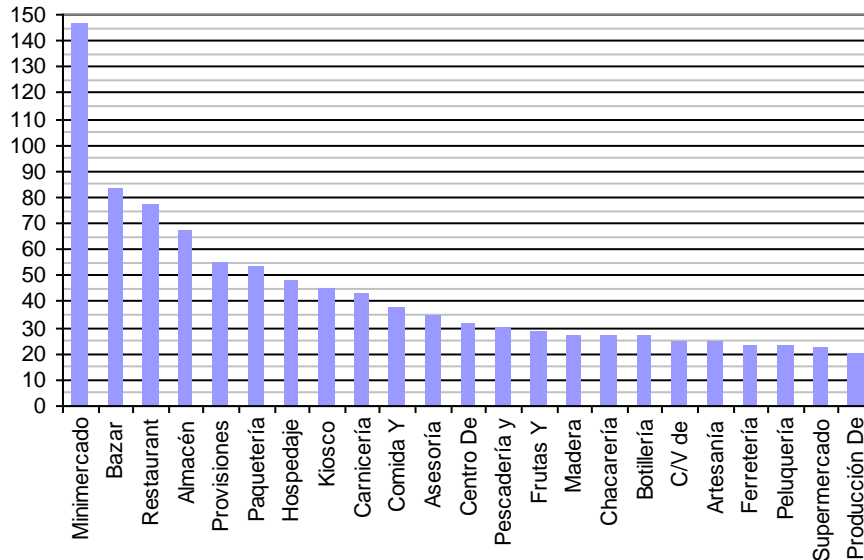
FUENTE: Pontificia Universidad Católica; 2006: Estudios Previos Actualización Plan Regulador Comunal de Ancud, X Región (2005-2006). Capítulo V Base Económica: 16

Figura 2: Concentración Patrimonio económico por rubro con más de \$1.000.000.000 de pesos (representa al 77% del patrimonio comunal).

Es importante señalar así mismo que el rol de la mujer en el trabajo asalariado ha aumentado históricamente, principalmente en el comercio, mientras que los hombres siguen predominando en el rubro pesca.

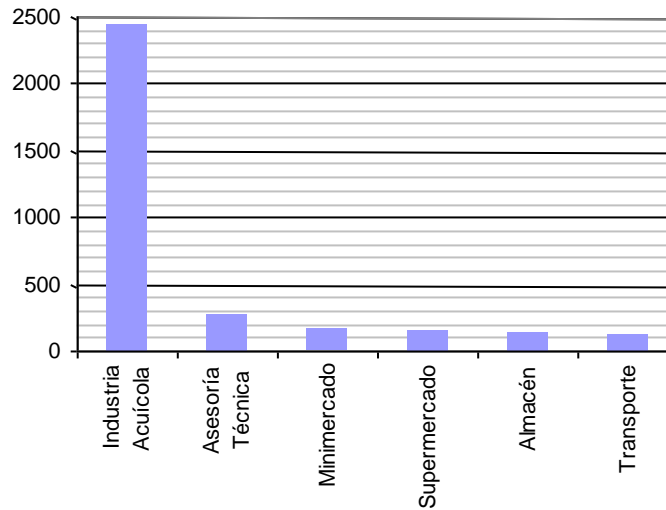
Ahora bien, y considerando la actual crisis de la industria del salmón, es importante advertir que hasta el año 2006 el 49,38% del patrimonio de la comuna de Ancud se sustentaba en dicha industria y la de los mitílidos, con un 28,01%. Si para aquella época se hubiesen tenido las señales adecuadas sobre esta excesiva dependencia a dicha economía, se podrían haber tomado medidas preventivas, principalmente con respecto a las poblaciones asalariadas directamente dependientes.

Otro aspecto relevante con respecto a la economía tradicional de la comuna, y que involucra principalmente a la zona priorizada en este estudio, tiene relación con emergentes negocios que promueven la buena relación entre poblaciones humanas y medio ambiente, caso que se da en la bahía de Puñihuil, declarada *Monumento Nacional islotes de Puñihuil* el 28 de septiembre de 1999, donde pescadores artesanales llevan más de una década perfeccionando el turismo ligado a las pinguineras del sector, constituyéndose actualmente en uno de los puntos más visitados de la comuna y en un foco relevante para fortalecer iniciativas locales y, simultáneamente, buscar la protección de éste por sobre macro inversiones turísticas, proceso que frecuentemente transforma a los habitantes de un lugar en empleados mal remunerados.



FUENTE: Pontificia Universidad Católica; 2006: Estudios Previos Actualización Plan Regulador Comunal de Ancud, X Región (2005-2006). Capítulo V Base Económica: 16

Figura 3: Concentración de la cantidad de empresas por rubro, más de 20 Empresas (65%) (representa al 65% de la cantidad de empresas en la comuna).



FUENTE: Pontificia Universidad Católica; 2006: Estudios Previos Actualización Plan Regulador Comunal de Ancud, X Región (2005-2006). Capítulo V Base Económica: 16

Figura 4: Concentración fuerza de trabajo por rubros con más 100 Trabajadores (representa al 65% de la fuerza de trabajo comunal).

3.3. Valores históricos y culturales

Los sitios más tempranos para el área, trabajados por Ocampo, C., Rivas, P. y Aspillaga, E. desde finales de la década de 1980, se constituyen en Puente Quilo, y en la desembocadura del río Chepu, con fechas de 5.654 – 5.275 (fecha calibrada AP) para el sitio Puente Quilo 1 (ubicado en el extremo oeste de la península de Lacuy), y 5.603-6.169 (fecha calibrada AP) para el sitio Chepu-005, en la desembocadura del mismo (Álvarez *et al.* 2008: 58). En ambos casos se trata de conchales arqueológicos, ligados a un régimen de vida ligado al consumo de especies litorales y terrestres próximas (coipo, pudú). Sin embargo en Puente Quilo aun permanecen sin fechar depósitos culturales depositados en un ambiente de borde río (más profundos que el conchal antes mencionado que lo sobreyase directamente) que muy probablemente demuestren fechas superiores a los 6.000 ap. Los restos obtenidos tras las sucesivas campañas arqueológicas se encuentran actualmente distribuidos en el museo de

sitio Puente Quilo, de alto valor cultural-turístico (en el mismo lugar junto al río Quilo, propiedad de la familia Gonzáles), en el Museo Regional de Ancud, y en el laboratorio de Antropología Física de la Universidad de Chile.

Este poblamiento de cazadores recolectores marítimos se habría mantenido relativamente estable hasta la llegada de las primeras familias agroalfareras, en una fecha aún incierta por falta de investigación. Sin embargo, para la llegada de los primeros europeos sus poblados se situaban en todo el territorio archipelágico, sin que existiesen familias canoeras en la zona sino hacia territorios más australes.

Durante la ocupación hispana la zona de Lacuy se transformó, por su ubicación estratégica, en un proyecto de fortificación para la corona. Este proceso tiene relación con los altos costos que significaba la mantención del archipiélago para la *Capitanía Jeneral de Chile*, a propósito de la necesidad de protegerse del cada vez más inminente establecimiento de avanzadas extranjeras en el sur de Chile, por lo que el virrey del Perú, Manuel de Amat i Juniet, solicitó que la zona pasase a depender directamente de dicho *virreynato* en el año 1766. Un año más tarde, el gobernador de Chiloé, Carlos de Beranger, reinstala a las familias de Chacao en un nuevo poblado llamado *Villa de San Carlos de Chiloé* (nombre que legalmente fue cambiado por el de Ancud el 4 de julio de 1834, nombre que deriva de una misión situada en la zona denominada *Ancuñ* en honor a un antiguo cacique), mejor dispuesto que el puerto anterior, que si bien junto a Castro es el más antiguo asentamiento de Chiloé (fundada directamente por Martín Ruiz de Gamboa en 1567) siempre se caracterizó por su larga historia de naufragios a causa de sus corrientes y bajeros.

Las fortificaciones creadas en dicho proceso son:

1. Castillo de Ahui:

Se emplaza en la punta de Ahui, en la península de Lacuy. Se decide su construcción durante el gobierno de Juan Antonio Garretón (1773-1778), aun cuando su construcción se inicia durante el gobierno de Antonio Martínez (1778-1786), siendo responsables los ingenieros Manuel Zorrilla y Lázaro de Ribera. Es tomado por las fuerzas de Freire el 15 de enero de 1826. Durante los años 1865 y 1868 sirvió de refuerzo para la alianza chileno peruana en el proceso de independencia de la corona. Actualmente forma parte de los atractivos turísticos en uso de la zona, agregándose a ello la utilización de su playa como balneario y camping asociado. Fue declarado Monumento Histórico Nacional el 24 de junio de 1991 (decreto N°127). Adicional a éste existe un sendero, en dirección noroeste, que comunica este lugar con punta Huechucucui y que se considera de carácter histórico por formar parte de la comunicación de aquella época (y que más tarde recorrería Charles Darwin en su visita a la comuna).

2. Batería de Balcacura:

Se ubica en la punta Balcacura, extremo sureste de la península de Lacuy. Fue construida por el ingeniero Manuel de Zorrilla a finales de la década de 1760 aun cuando tres décadas después se hallaba en muy malas condiciones. Sirvió como defensa de fondeadero frente a las incursiones republicanas en enero de 1826. Actualmente se halla abandonada, sin control de visitantes y con la pérdida total de su artillería y la caída de la terraza que da al mar producto del terremoto de 1960, sin embargo forma parte de las inversiones del Plan Chiloé para su restauración.

3. Batería de punta Corona:

Se emplaza en el extremo sureste de punta Corona. Fue construida por el gobernador Antonio Quintanilla (1789-1863) para defensa contra el ejército republicano, siendo utilizada en la primera incursión chilena de T. Cochrane y W. Millar el 18 de febrero de 1820. Actualmente se halla abandonado y con la pérdida de su terraza producto del terremoto de 1960. En dirección noroeste de ésta existía una batería denominada *Huapacho*, la que estaba destinada a alertar la llegada de naves enemigas.

4. Batería de Chaicura:

Se ubica en el extremo este de la península de Lacuy. Proyectada por el gobernador Carlos de Beranger en 1768, actualmente cuenta con tres cañones y sin uso, sin embargo forma parte de las inversiones del Plan Chiloé para su restauración. Está protegido como Monumento Histórico de Monumentos Nacionales por D.S. 744 del 23 de marzo del año 1924.

5. Fuerte Real de San Carlos y San Antonio:

Situado en Ancud, su construcción al inició el gobernador Carlos de Beranger en 1768 como espacio fundacional de San Carlos de Chiloé (actual Ancud). Sin embargo, en 1793 se decide su no uso como fortificación debido a problemas arquitectónicos y por su ubicación. Fue declarada Sitio Arqueológico el 16 de septiembre de 1988 (decreto N°313) y forma parte de los circuitos turísticos urbanos de la ciudad de Ancud. Se asocia a ellos el Polvorín, destinado a guardar pertrechos de guerra.

6. Batería del muelle:

Se ubica en la avenida costanera de Ancud. Fue levantada por el ingeniero Manuel de Zorrilla entre los años 1779 y 1781. Actualmente forma parte de la avenida peatonal dedicada a la goleta Ancud.

7. Batería de Puquillihue:

Se ubica en el actual emplazamiento del matadero municipal, en punta Puquillihue. Fue construido por el ingeniero Manuel de Zorrilla entre los años 1779 y 1781 pero solo perduró activo hasta 1787 siendo desarmada su infraestructura. La fortificación de la zona, más la urbanización de Ancud no fue un proceso fácil, y debió ser incendiada la capilla de Chacao para lograr convencer a dichos habitantes para que migrasen a la nueva ciudad. A partir de entonces, Ancud se constituyó como plaza militar con un contingente estable, al igual que Carelmapu y Calbuco, a propósito de los constantes proyectos por repoblar Osorno y avanzar dentro de territorio indígena. Además, dicha militarización formal del espacio permitiría fortalecer al archipiélago como enclave estratégico respecto de naciones extranjeras, por lo que incluso fue llamada “la Joya de la Corona” (X. Urbina; 2009: 234). Osorno había sido perdida a fines del siglo XVI -1598-, lo que obligaba a mantener constantemente defendida la frontera *de arriba* (Mauñil, Carelmapu y Calbuco), y la frontera *de abajo* (río Bueno) con plazas fortificadas, en una búsqueda constante por volver a comunicar nuevamente Valdivia y Chiloé a través de un solo camino terrestre. De hecho, los habitantes de Chiloé expresaban constantemente su interés por ser trasladados a Osorno, que en el imaginario colectivo se mostraba como un espacio con mejores condiciones climáticas, de fertilidad de tierras y riquezas, que Chiloé, mucho más extremo y difícil.

En ese contexto, Ancud logró avances importantes respecto de Castro debido a su población estable. Esto no es menor, por cuanto el resto del archipiélago, si bien poseía poblados y capillas, siguió manteniendo un sistema de vida rural que venía reproduciéndose desde las primeras décadas de la conquista, tal como se refiere al resto de los poblados de Chiloé insular y continental en el siglo XVIII: “(...) *desde afuera presentaban el aspecto de pueblos, en vista de la iglesia en la que residía un misionero, i de su conjunto de casas de madera, solo estaban habitadas en ciertos días del año, como la pascua, semana santa i algunas otras festividades, cuando los habitantes concurrían a oír las prédicas de los misioneros. Lo mismo sucedía en los otros (...) pueblecitos, a donde solo concurría la jente durante los dos o tres días que duraban las misiones?*” (Barros Arana; 1856: 14).

Este aislamiento generó a la larga la formación de una sociedad altamente mestiza y con un porcentaje de aporte cultural indígena no igualado en el resto del país que se explica principalmente por el extremo aislamiento que perduró por siglos, y que queda rápidamente evidenciado por un comentario de un visitante hacia el rey de España: “*con dificultad se ballará en toda la vasta monarquía del rey Católico algún pueblo tan desconocido y de que menos noticias se tenga como del no menos pobre que remoto archipiélago de Chiloé?*” (X. Urbina, 2009: 238). Este mestizaje se manifiesta aun más al leer las observaciones de José de Moraleda en 1786, quien dice que usan el “(...) *castellano i veliche. El primero con incultura i grosera impersonalidad, al contrario el segundo con bastante elocuencia?*” (1888: 204).

Deben agregarse finalmente, aun cuando escapan al territorio de esta zona pero pertenecen a la comuna de Ancud, los fuertes de Chacao viejo (siglo XVI), la batería Remolino, a 3 km. de este lugar, y Batería centinela, a 2 km. del mismo. Estos tres sitios se hallan hoy en día en desuso aun cuando se considera que la planta del antiguo poblado de Chacao aun estaría en buenas condiciones sepultada bajo la actual distribución de Chacao Viejo.

Los avances militares de Chile republicano, que se inician hacia 1820 con Lord Cochrane, se resaltan por las dos últimas campañas militares, a cargo de Freire: incursión del 24 de marzo de 1824, con un desenlace nefasto para las tropas de Beauchef en el asalto de Mocopulli; y la incursión de enero de 1825, en el que las tropas realistas chilotas fueron vencidas en las batallas de Pudeto y Bellavista, y el archipiélago pasó a formar parte, legalmente de Chile (30 de agosto de 1826). Esta última acción se desarrolló en torno a las fortificaciones de

Ancud, con asaltos por tierra y enfrentamientos a bordo de botes. Destaca como sitio histórico, sin protección efectiva, la punta *Huebucucui*, lugar en el que desembarcaron los republicanos.

Durante la ocupación hispana, Ancud sirvió de puerto para la comercialización de las maderas traídas desde distintos puntos del archipiélago, constituyéndose en un enclave reconocido internacionalmente, tal como lo expresa Cavada: “*La legendaria e inagotable riqueza de Chiloé, la madera, hizo de Ancud una de las plazas que gozaban de mayor crédito en Valparaíso y Lima*” (Cavada; 1914:37). En 1843 zarpa del puerto la goleta Ancud, la que logra anexar al Estrecho de Magallanes efectivamente al territorio de Chile. En ese mismo siglo Ancud se transforma en un lugar de recalada de gran importancia, tanto para flotas de mercantes que venían en busca de la madera chilota, como de balleneros, lo que se ve reflejado al ser en aquella época el centro poblado más grande de lo que hoy en día es la X región. Sin embargo, esta riqueza no era por igual, por lo que no es de extrañar que cuando Charles Darwin visita Chacao se sorprende con que el hijo del gobernador muestra una pobreza extrema en su indumentaria. Además, queda claro que la anexión del territorio a la República no era aun asumida positivamente, pues el mismo hijo del gobernador le pregunta con indiferencia si han venido para apoderarse de la isla. Al respecto, hace el comentario: “*En muchos lugares, por lo demás, los habitantes, muy sorprendidos de ver barcos de guerra, creyeron, hasta esperaron, que procedían de una flota española que acudía a quitarle la isla al gobierno patriótico de Chile*” (Darwin; 2001: 16).

Uno de los elementos interesantes a mencionar de este siglo son las osamentas excavadas el año 1993 por Eugenio Aspíllaga (Universidad de Chile) y que corresponden a los restos de un antiguo cementerio ubicado en actual Estadio Municipal de Ancud. Dichas osamentas estaban enterradas en orientación NE y SW y asociadas a tumbas de madera y restos materiales de la época. Dichos restos descansan actualmente en el Museo regional de Ancud.

Durante la misma época, esto es, finales del siglo XIX, la explotación de ostras chilenas ya era conocida y se generalizaba la necesidad de custodiar su reproducción ante tanta extracción: “*El depósito y criadero más conocido es el del sr. Choloux, situado en un lugar llamado Lechagua, a legua y media del pueblo. De allí se hacen semanalmente grandes remesas para Valparaíso y aun para Santiago. Sabía ha sido la prohibición de la pesca de este apreciado molusco en la época de su procreación*” (N.N.N. 1896: 18¹⁰⁷).

Ya entrado el siglo XX, y durante el gobierno de Pedro Montt, se crea la línea férrea de trocha angosta que unió a Ancud con Castro, proyecto que si bien fue muy bien recibido en el archipiélago, contó con innumerables detractores y críticos en el resto del país, bajo el argumento de que no valía la pena invertir en zona tan aislada, a la que denominaban “la cola del cóndor” (Cavada; 1914:67). Este tren perduró en uso hasta la destrucción de la vía férrea tras el terremoto de 1960.

Ancud además tuvo franquicia aduanera entre los años 1956 y 1978 (Ley N°12.008), generando un comercio activo que mejoró las condiciones de vida de los habitantes del archipiélago.

Respecto de la historia ballenera de la zona, se advierte que ya a principios del siglo XX existían tripulaciones aptas para dicho oficio en Ancud, pues Adolf Amandus Andresen (noruego que inició la caza comercial chilena en el siglo XX) reclutó a su tripulación en dicho puerto en el año 1903 para realizar faenas entre el Golfo de Penas y Cabo de Hornos. En 1906 Chr. Christensen registra en el puerto de Ancud su empresa ballenera As Pacific, aun cuando funcionaba efectivamente en isla San Pedro, en la costa sur de Chiloé.

Con respecto a la pesca artesanal, hasta la mitad del siglo XX la pesca y recolección de mariscos formaba parte complementaria de las labores agropecuarias, teniendo un mercado menor dentro del archipiélago que se manifestaba a través de la venta directa o intercambio llamado trueke (a través de mariscos ahumados, previamente cocidos en enormes curantos en hoyo; pescados secos y algas). Esta actividad se desarrollaba en las costas inmediatas tanto en embarcaciones a remo y/o vela, como por recolección a pie e incluso buceo “apnea”. Hacia las décadas de los ’50 y ’60 surge el buzo “escafandra”, aun asociado a embarcaciones a remo y/o vela, no pasando de profundidades más allá de los 10 metros, debido a la enorme abundancia de mariscos y un mercado que seguía siendo limitado, pero que esta vez incluía a pequeñas industrias en P. Montt y Calbuco.

¹⁰⁷ Cita publicada en Rogel, M. 2009: “*Re-Mar, Relatos sobre la pesca y recolección artesanal en el golfo de Quetalmabue y borde costero adyacente 1908-2008*”. Consejo Regional de las Artes y la Cultura, Chile.

Hacia los '70 surge el buzo “escafandra” o buzo “rana”, coincidentemente con un desarrollo cada vez más acelerado de la industria y la transformación del destino de los recursos marinos de Chiloé desde un “hacia adentro” hacia un “hacia el exterior”. Esta satisfacción de las necesidades de países del primer mundo causa, desde ese entonces, estragos en los recursos marinos, comenzando un acelerado proceso de depredación que actualmente se muestra a través de:

- Escasez crítica de recursos marinos.
- Conflictos de uso entre comunidades costeras, indígenas y no indígenas, así como con pescadores artesanales y la industria, debido a la escasez de recursos y la cada vez mayor superposición de usos.
- Violencia entre pescadores artesanales que administran Áreas de Manejo (AMERB) y aquellos que aplican diariamente el pillaje.
- Industria actúa como receptora sin criterio de tallas menores (lo que incide directamente en la capacidad de repoblamiento de las especies) así como de especies robadas.
- Transformación de patrones alimenticios y de oficios/actividades tradicionales ligadas al bordemar.
- Necesidad de realizar buceo cada vez a mayor profundidad (superan actualmente los 40 metros) y pesca en zonas cada vez más alejadas de sus hogares, con el consiguiente incremento en gastos y tiempos.

4. Servicios e inversiones públicas en el área

Para la comuna de Ancud, la inversión pública efectiva (1990-2002) es de M\$ 49.554.159. Esto la convierte en la comuna con más alto nivel de inversión a nivel provincial, concentrando el 29,44% del total de inversión pública efectiva. A nivel regional representa un 4,7% del total de la inversión (Fuente: Unidad de Análisis GORE)¹⁰⁸.

El Programa Público de Inversión Regional (PROPIR) para el año 2009 señala que la inversión proyectada en la comuna es de 7 mil millones de pesos. Convirtiendo a la comuna con la mayor inversión del total provincial. Las proyecciones se relacionan con *el desarrollo social donde se espera una inversión en programas de habitabilidad, desarrollo infantil y de las mujeres dueñas de casa. En lo que respecta a obras públicas la inversión principalmente es para mejorar la ruta 5 y la construcción del Terminal portuario de Chacao; mejorar espacios públicos, y calles. Para el desarrollo del deporte en esta comuna se programa la construcción de diversas multicanchas. Dar suministro de energía eléctrica a diferentes sectores rurales es una prioridad para esta región. A su vez se invertirá en mejorar la infraestructura educacional de la comuna* (Fuente: Programa Público de Inversión Regional, Gobierno Regional de Los Lagos, 2009:33)

Entre algunos de los proyectos señalados en el PROPIR 2009 (p.56) cabe mencionar:

- Sector Salud: Ampliación y mejoramiento posta Villa Chacao (Institución Servicio de Salud Chiloé, Financiamiento: sectorial); Normalización hospital de Ancud (Institución Servicio de Salud Chiloé, Financiamiento: sectorial), entre otros.
- Sector MOP: Puente sobre el canal de Chacao (Estudios) (Institución: Concesiones, Financiamiento: sectorial); Transbordadores canal de Chacao (Estudios) (Institución: Concesiones, Financiamiento: sectorial); Construcción Terminal Portuario de Chacao (Institución: Dirección de Obras Portuarias, Financiamiento: sectorial), entre otros.
- Sector Vivienda: 30070649-0 Mejoramiento Plaza de Armas ciudad de Ancud (Institución: Serviu X región, Financiamiento: sectorial), entre otros.
- Multisectorial: Construcción Centro de Capacitación y Desarrollo para la Mujer de la comuna de Ancud (Institución: Gobierno Regional, Fuente de financiamiento: FCT-REEMB.), entre otros.
- Sector Medio Ambiente: Adquisición e Implementación señalética Plan Mitigación de eventos tsunámicos (Institución: Gobierno Regional, Fuente de financiamiento: FNDR-Libre)

En términos generales el monto total de inversión pública señalado en el PROPIR 2009 asciende a un total de M\$ 7.709.599 para la comuna. De lo anterior las inversiones más importantes serán en el sector MOP que concentra el 41,52% del total comunal, seguido por inversiones multisectoriales con un 22,60% y luego, Educación con un 20,44% (Tabla 1)

¹⁰⁸ Inversión en moneda del año 2002 M\$. Consultado: http://www.goreloslagos.cl/inversiones/financiamiento_comunas.php

Tabla 1. Inversión pública por sector. Comuna de Ancud¹⁰⁹.

SECTOR	% de inversión en relación al total comunal
MOP	41,52
Multisectorial	22,60
Educación	20,44
Salud	6,10
Vivienda	4,28
Deporte	1,53
Transporte	1,51
MIDEPLAN	0,68
Energía	0,84
Medio Ambiente	0,39
Interior	0,11
TOTAL	100

Fuente: Elaboración equipo consultor en base al Programa Público de Inversión Regional, Gobierno Regional de Los Lagos, 2009:56-58.

5. Antecedentes jurídicos, sociales, económicos y estratégicos relevantes que sustentan la propuesta

La necesidad de normar el uso de los mares ha inducido cambios sustanciales en la efectiva protección de los ecosistemas marinos y su biodiversidad, experimentando en las últimas décadas, no solo un desarrollo acerca de la necesidad de sustentabilidad de los recursos marinos, si no también, abordando la problemática de la contaminación que afecta el medio marino y a las especies contenidas en él.

Los inicios de los esfuerzos de regulación sobre nuestro mar y el océano Pacífico latinoamericano, dicen relación con los acuerdos alcanzados y promulgado en el país, en el marco de un acuerdo internacional con las Repúblicas de Ecuador y Perú, del 23 de septiembre de 1954, a través del Decreto N° 432, teniendo como Organismo el Ministerio de Relaciones Exteriores, donde “*Aprueba las declaraciones y convenios entre Chile, Perú y Ecuador, concertados en la primera conferencia sobre explotación y conservación de las riquezas marítimas del pacífico sur*”, en donde se menciona el “*deber de los estados de cuidar de la conservación y protección de sus recursos naturales y reglamentar el aprovechamiento de ellos a fin de obtener las mejores ventajas para sus respectivos países*”¹¹⁰, entre otra serie de acuerdos contenidos en el mismo Decreto. Este acuerdo alcanzado entre Ecuador, Perú y Chile, más tarde daría pie a la Comisión Permanente del Pacífico Sur.

El año 1967, el Ministerio de Relaciones Exteriores, en el Decreto N° 531, publicado el 4 de octubre del mismo año, ratifica la “Convención para la Protección de la Flora, la Fauna y las Bellezas Naturales de América”, donde en su texto inicial dice: “*Los Gobiernos Americanos desean de proteger y conservar en su medio ambiente naturales ejemplares de todas las especies y géneros de su flora y fauna indígenas, incluyendo las aves migratorias, en número suficiente y en regiones lo bastante vastas para evitar su extinción por cualquier medio al alcance del hombre, y Deseos de proteger y conservar los paisajes de incomparable belleza, las formaciones geológicas extraordinarias, las regiones y los objetos naturales de interés estético o valor histórico o científico, y los lugares donde existen condiciones primitivas dentro de los casos a que esta Convención se refiere; y Deseos de concertar una convención sobre la protección de la flora, la fauna y las bellezas escénicas naturales dentro de los propósitos arriba enunciados, han convenido en los siguientes artículos:*”¹¹¹, lo que en su Artículo I, entregó las definiciones de Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Monumentos Nacionales, Reservas de Regiones Vírgenes, Aves Migratorias, y que en su Artículo V, numeral 2 dice: “*Los Gobiernos Contratantes convienen en adoptar el recomendar a sus respectivos cuerpos legislativos la adopción de leyes que aseguren la protección y conservación de los paisajes, las formaciones geológicas extraordinarias, y las regiones y los objetos naturales de interés estético o valor científico o histórico*”¹¹², da cuenta histórica del interés del país en concretar las medidas de protección del medio marino y sus especies.

¹⁰⁹ Cada Sector está compuesto por uno o más proyectos con diferentes instituciones y fuentes de financiamiento.

¹¹⁰ DTO 432, 1954, MINREL.

¹¹¹ DTO 531, 1967, MINREL.

Desde diciembre de 2003, CONAMA, abarca grande temas tendientes a la protección de la biodiversidad en la Estrategia Nacional de Biodiversidad¹¹². Por otro lado y en cuanto a tratados o convenios internacionales, se puede señalar los tratados destinados a evitar la contaminación marina, vigentes en Chile¹¹³

1. Convenio sobre Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y Otras Materias, 1972 (LC/72). Aprobado por DL. N° 1.809 del 26 de mayo de 1977. D.O. del 25 de junio de 1977.
2. Convenio Internacional relativo a la Intervención en Alta Mar, en casos de accidentes que causen contaminación por Hidrocarburos, 1969 y el Protocolo relativo a Intervenciones en Alta Mar en casos de contaminación por sustancias distintas de los Hidrocarburos, de 1973 INTERVENTION 69/73. D.O. de junio de 1995.
3. Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 y su protocolo de 1978. MARPOL 73/78.
4. Convenio Internacional sobre Responsabilidad Civil por Daños Causados por Contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos, con su Anexo, 1969. (CLC/69), y su Protocolo de 1976. Aprobado por D.S. N° 975, D.O. del 8 de octubre de 1977.
5. Convenio para la Protección de Medio Ambiente Marino y Zona Costera del Pacífico Sudeste D.S. N° 296. D.O. del 14 de junio de 1986.
6. Convenio Internacional sobre Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos de 1989. BASILEA/89.
7. Protocolo para la Protección del Pacífico Sudeste contra la Contaminación Proveniente de Fuentes Terrestres y sus Anexos. Quito, 1983. Aprobado por D.S. N° 295 del 7 de abril de 1986. D.O. del 19 de junio de 1986.
8. Protocolo complementario al acuerdo sobre la Cooperación Regional para el Combate contra la Contaminación del Pacífico Sudeste por Hidrocarburos y otras Sustancias Nocivas en casos de Emergencia. Ratificado el 20 de febrero de 1987.
9. Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas de Pacífico Sudeste. Ratificado el 10 de noviembre de 1993. D.O. del 31 de agosto de 1995.
10. Protocolo para la Protección del Pacífico Sudeste contra la Contaminación Radiactiva. Comisión Permanente del Pacífico Sur. Ratificado el 30 de abril de 1992.
11. Acuerdo sobre Cooperación Regional para el Combate contra la Contaminación del Pacífico Sudeste por Hidrocarburos y otras Sustancias Nocivas en caso de Emergencia. Lima, 1981. Aprobado por D.S. N° 425, D.O. del 11 de agosto de 1986.
12. Tratado Antártico de diciembre de 1995 y su Protocolo promulgado por D.S. N° 396 del 3 de abril de 1995. D.O. del 18 de febrero de 1998.
13. Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, CONVEMAR 1982. Ratificado en 1997.

En cumplimiento del mandato constitucional del artículo 19 N° 8, el Estado ha suscrito y son leyes de la República numerosos Convenios y Acuerdos Internacionales en materia de protección de áreas y recursos en ambientes acuáticos, de los cuales cabe destacar los siguientes¹¹⁴:

*PROTOCOLO PARA LA CONSERVACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LAS ÁREAS MARINAS Y COSTERAS PROTEGIDAS DEL PACÍFICO SUDESTE*¹¹⁵

Mediante el Decreto Supremo N°827, de 27 de Junio de 1995, del Ministerio de Relaciones Exteriores - publicado en el Diario oficial de fecha 31 de Agosto de 1995 - se promulgó el Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste, adoptado en Paipa, Colombia, el 21 de septiembre de 1989; se ordenó su cumplimiento y se decretó que se lleve a efecto como Ley de la República.

¹¹² <http://www.sinia.cl/1292/article-31858.html>

¹¹³ Figueroa E. 2005. Editor "Biodiversidad Marina: valoración, usos y perspectivas ¿hacia dónde va Chile?".

¹¹⁴ Mujica P. 2002. p24. Proyecto CHI/00/G42 "Conservación de la biodiversidad de importancia global a lo largo de la costa chilena" asesoría jurídica, áreas marinas y costeras protegidas AMCP, informe final, etapas 1 y 2.

¹¹⁵ Mujica P. 2002. p25. PROYECTO CHI/00/G42 "CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD DE IMPORTANCIA GLOBAL A LO LARGO DE LA COSTA CHILENA" ASESORIA JURIDICA, AREAS MARINAS Y COSTERAS PROTEGIDAS AMCP, INFORME FINAL, ETAPAS 1 Y 2.

Dicho Protocolo fue aprobado por el Congreso Nacional, según consta en el oficio N°5068, de 6 de octubre de 1993, del Honorable Senado y su instrumento de ratificación se depositó en la Secretaría General de la Comisión Permanente del Pacífico Sur con fecha 21 de diciembre de 1993.

Otros Convenios Internacionales

- Convenio sobre Diversidad Biológica¹¹⁶

Este Convenio fue aprobado por DS N° 827, de 27 de junio de 1995, del Ministerio de Relaciones Exteriores, publicado en el Diario Oficial de 31 de agosto del mismo año; constituye el primer tratado internacional de carácter global que encara el problema de la conservación de la biodiversidad en forma integral, y en donde la conservación de la naturaleza se extiende al campo social y económico. La estrategia global para la biodiversidad constituye un grupo de medidas técnicas que tienden a facilitar la implementación de la Convención por medio de 85 propuestas específicas. Su enfoque es más amplio que el utilizado para las áreas protegidas y especies amenazadas. Su vinculación con el medio oceánico se refiere a reformar las medidas que provocan la degradación y deterioro de la biodiversidad en los ecosistemas costeros y marinos. Se dispone: estudiar por los gobiernos todas las actividades que se realizan dentro de su jurisdicción y que afectan zonas costeras y marinas; elaborar políticas integrales que coordinen la asignación de los recursos de las zonas costeras; y, reglamentar las actividades de control de descargas.

Según el Convenio sobre Diversidad Biológica, por “área protegida” se entiende un área definida geográficamente que haya sido designada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación.

- Convención relativa a las Zonas Húmedas de Importancia Internacional especialmente como hábitat de especies acuáticas, conocida como “Convención Ramsar”¹¹⁷

Aprobada y promulgada como ley de la República por el DS N° 771, del Ministerio de Relaciones Exteriores, publicada en el Diario Oficial de mayo de 12 de mayo de 1981; incluye áreas que por sus funciones ecológicas son consideradas como reguladoras de los regímenes de agua y como regiones que favorecen la conservación de una flora y de una fauna característica. Su principal objetivo es velar por su preservación y adoptar medidas de protección de las aves acuáticas que las habitan o aquellas migratorias, que las ocupan temporalmente. Conservación de áreas húmedas, ciénagas, pantanos, áreas de musgo o agua, naturales o artificiales, permanentes o temporales, de aguas estáticas o corrientes, frescas, con helechos o saladas, incluyendo zonas de agua de mar cuya profundidad no exceda de 6 metros durante la marea baja - como hábitat de aves acuáticas.

- Tratado Antártico

Aprobado por DS N° 361 (24/6/1961) y DS N° 90 (22/1/1981), del Ministerio de Relaciones Exteriores. El tratado incluye áreas protegidas con fines de conservación, distinguiendo entre las zonas protegidas y los sitios de interés científico especial. Las áreas de Especial Interés Científico tienen como objetivo preservar áreas que presenten un desafío a la investigación sobre recursos naturales y ecosistemas.

- Convención sobre la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos

Aprobada por DS N° 662, de fecha 24 de julio de 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores. Se refiere a la conservación de los recursos al sur de la Convergencia Antártica e incluye utilización racional. Considera la apertura y cierre de zonas o regiones para estudios científicos o de conservación. Crea la “Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Antárticos”, para cumplir con los objetivos de la Convención.

¹¹⁶ Mujica P. 2002, p33. PROYECTO CHI/00/G42 “CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD DE IMPORTANCIA GLOBAL A LO LARGO DE LA COSTA CHILENA” ASESORIA JURIDICA, AREAS MARINAS Y COSTERAS PROTEGIDAS AMCP, INFORME FINAL, ETAPAS 1 Y 2.

¹¹⁷ Mujica P. 2002, p35 a 36. PROYECTO CHI/00/G42 “CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD DE IMPORTANCIA GLOBAL A LO LARGO DE LA COSTA CHILENA” ASESORIA JURIDICA, AREAS MARINAS Y COSTERAS PROTEGIDAS AMCP, INFORME FINAL, ETAPAS 1 Y 2.

- Convención para la conservación de las Focas Antárticas

Aprobado por DL N° 2958, de 1979 y DS N° 191, de 1980, ambos del Ministerio de Relaciones Exteriores. Se aplica al sur de la Convergencia Antártica a especies de focas determinadas, para su utilización racional; se propone mantener un equilibrio satisfactorio en el sistema ecológico antártico y se plantea la designación de reservas y áreas especiales.

- Convenio para la Conservación de Especies Migratorias de la Fauna Salvaje

Aprobado por el DS N° 868, del año 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores. Protege la migración de la fauna salvaje que habita o pasa a través de los límites jurisdiccionales de los Estados Partes. Para su interpretación, la Convención define las “Áreas de Distribución” como todas aquellas áreas terrestres o acuáticas en las que la especie migratoria habita, permanece en forma temporal, cruza o sobrevuela en cualquier momento de su ruta migratoria normal. “Hábitat” es definido como cualquiera zona en el área de distribución de una especie migratoria, que contiene condiciones de vida adecuadas para esa especie. Incluye la protección de algunas especies de mamíferos marinos sujetos a la Ley General de Pesca y Acuicultura.

- Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural

Aprobada por el DL N° 3056, de 1980, y promulgada por el DS N° 259, de fecha 27 de marzo de 1980, del Ministerio de Relaciones Exteriores, publicado en el Diario Oficial de 12 de mayo de 1980. Son áreas naturales o culturales de importancia excepcional. Sus objetivos son: proteger los monumentos naturales que están constituidos por formaciones físicas y biológicas o por grupos de esas formaciones que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico, las formaciones geológicas y fisiográficas y las zonas estrictamente administradas que constituyan el hábitat de especies animales y vegetales amenazadas, que tengan valor universal excepcional desde el punto de vista de la ciencia, de la conservación o de la belleza natural.

- Tratado con Argentina sobre Medio Ambiente

Promulgado por DS N° 67, de 1992, del Ministerio de Relaciones Exteriores. Protocolos específicos sobre protección del medio ambiente Antártico y recursos hídricos compartidos. Protección del medio ambiente marino, incluyendo la preservación y adecuado manejo de los parques y reservas nacionales para asegurar la protección de la biodiversidad biológica.

- Convención Internacional para la Caza de Ballenas

Aprobada por el DL N° 2700, de 1979, y promulgada por el DS N° 489, de 11 de julio de 1979, del Ministerio de Relaciones Exteriores. Crea la Comisión Ballenera Internacional; prohíbe la caza de ballenas en determinadas áreas geográficas y de determinadas especies y, además, establece tamaños mínimos y cuotas de captura por especie. Actualmente rige una moratoria para su caza.

- *Convenio para la Protección del Medio Marino y la Zona Costera del Pacífico Sudeste. Se le conoce como “Convenio de Lima”*

Promulgado por DS N° 296, de 1986, del Ministerio de Relaciones Exteriores, publicado en el Diario Oficial de 14 de junio del mismo año. El Plan de Acción del Pacífico Sudeste tiene como marco legal general a este Convenio y obliga a las partes a esforzarse en adoptar las medidas apropiadas para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino y las zonas costera del Pacífico Sudeste y para asegurar una adecuada gestión ambiental de los recursos naturales.

Las Áreas Marinas y Costeras Protegidas de Múltiples Usos de la CPPS

Como menciona el estudio denominado *“PROYECTO CHI/00/G42 ‘CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD DE IMPORTANCIA GLOBAL A LO LARGO DE LA COSTA CHILENA’*. *ASESORIA JURIDICA. AREAS MARINAS Y COSTERAS PROTEGIDAS. AMCP. INFORME FINAL, ETAPAS 1 Y 2*, en su punto 2. “Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste”, específicamente en punto 2.1 Antecedentes sobre el Protocolo.

Este Protocolo tiene su origen en la “Convención para la Protección del Medio Marino y la Zona Costera del Pacífico Sudeste”, documento en vigor en los países integrantes de la CPPS, y viene a complementar la normativa sobre las áreas protegidas en este ámbito. Como hemos destacado en la transcripción parcial del documento, el Protocolo permite a los países que participan en el Plan de Acción tomar el compromiso de adoptar las medidas apropiadas para proteger y preservar los ecosistemas frágiles, vulnerables o de valor comercial o cultural único con énfasis en la flora y fauna amenazadas de agotamiento y extinción, de esta manera se establecerían las áreas bajo protección, en la forma de reservas, parques nacionales, santuarios y otras categorías de protección, para un manejo integral, con miras al desarrollo sostenido de sus recursos, prohibiendo toda actividad que pueda causar efectos adversos sobre el ecosistema, que es un patrimonio de las generaciones presentes y futuras. Los factores que deben tomarse en cuenta para su determinación son de carácter científico, ecológico, económico, histórico, arqueológico, cultural, educativo, turístico, estético, entre otros.

La Comisión Permanente del Pacífico Sur maneja el Plan de Acción para la Protección del Medio Ambiente Marino y Áreas Protegidas del Pacífico Sudeste, inscrito en el Programa de Mares Regionales del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente - PNUMA -.

El Plan de Acción para la Protección del Medio Marino y Áreas Costeras del Pacífico Sudeste, aprobado en 1981 por una Conferencia de Plenipotenciarios junto con el Convenio para la Protección del Medio Marino y la Zona Costera del Pacífico Sudeste (Convenio de Lima) y otros acuerdos complementarios, constituyen la base para una fructífera cooperación regional, entre Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Panamá, para la conservación del medio marino y costero. Este Plan de Acción en su forma adoptada tiene las mismas características de los otros Programas de Mares Regionales que ha promovido el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA, habiéndose designado para su coordinación regional a la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS), el organismo marítimo apropiado del Pacífico Sudeste, creado en 1952.

El objetivo principal de este mecanismo de cooperación regional es la protección del medio marino y las áreas costeras para promover la preservación de la salud y el bienestar de las generaciones presentes y futuras.

El Plan de Acción del Pacífico Sudeste tiene como marco legal general al Convenio para la Protección del Medio Marino y las Zonas Costeras del Pacífico Sudeste, también llamado “Convenio de Lima” de 1981, que obliga a las Altas Partes Contratantes a esforzarse, ya sea individualmente o por medio de la cooperación bilateral o multilateral, en adoptar las medidas apropiadas para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino y las zonas costeras del Pacífico Sudeste y para asegurar una adecuada gestión ambiental de los recursos naturales.

El Plan de Acción del Pacífico Sudeste, tanto en su componente de evaluación ambiental como de la gestión ambiental, contempla la necesidad de realizar estudios básicos y el manejo adecuado de las zonas especiales de protección, incluyendo el desarrollo de normas y métodos para la gestión correspondiente.

Los países participantes del Plan de Acción, para una adecuada aplicación de esa actividad contemplada en el Plan, consideraron de importancia establecer compromisos de carácter obligatorio, lo que luego derivó en un instrumento jurídico de carácter vinculante, que es el Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste, el que se suscribió en Colombia en 1989.

Paralelamente al proceso de ratificación del mencionado Protocolo, en abril de 1991 se realizó en Panamá la Reunión de Expertos para el Establecimiento de una Red Regional de Áreas Costeras y Marinas Protegidas en el Pacífico Sudeste que elaboró dos importantes documentos:

- Guías, Directrices y Principios para el Establecimiento de Áreas Costeras y Marinas Protegidas en el Pacífico Sudeste; y

- Red Regional de Áreas Costeras y Marinas Protegidas del Pacífico Sudeste.

Las Guías, Directrices y Principios para el establecimiento de Áreas Costeras y Marinas Protegidas en el Pacífico Sudeste, tienen como propósito asistir a los Gobiernos Partes del Protocolo en la selección, establecimiento y manejo de dichas áreas en la Región. En él se ofrecen principios generales y conceptos de los que se derivan las funciones de las áreas protegidas en combinación con criterios y guías que pueden ser utilizados por los Gobiernos en la selección, restablecimiento y administración de las áreas costeras y marinas en forma de un sistema regional ampliado y se ofrecen algunas orientaciones para su adecuada aplicación.

La Red Nacional de Áreas Costeras y Marinas Protegidas constituye otro elemento de gestión ambiental del Plan de Acción y está concebida dentro del contexto del área de aplicabilidad del Protocolo y va más allá del enfoque tradicional terrestre de las Unidades de Conservación existentes en la región y tiende a asegurar la protección y mantenimiento de la diversidad biológica, asegurando que los recursos puedan continuar siendo utilizados en forma sostenible para las generaciones presentes y futuras y para su bienestar.

Cabe destacar que las Guías, Directrices y Principios, así como el establecimiento de la Red Regional de Áreas Costeras y Marinas Protegidas, requirió previamente de la presentación por parte de los expertos de informes nacionales sobre el estado de gestión de las áreas marinas y costeras protegidas, lo que permitió elaborar un primer diagnóstico regional sobre las áreas marinas y costeras protegidas del Pacífico Sudeste, el que se encuentra incorporado en el documento sobre la red regional.

En este contexto, Chile ha declarado ante la CPPS que cuenta con 20 áreas protegidas en el Pacífico Sudeste que deberían ser consideradas como parte de la Red de Áreas Costeras y Marinas Protegidas del Pacífico Sudeste.

- Parques Nacionales: Pan de Azúcar; Rapa Nui; Bosque Fray Jorge; Archipiélago Juan Fernández; Chiloé; Laguna San Rafael; Bernardo O' Higgins; Isla Guambín; Isla Magdalena; Alberto de Agostini; Cabo de Hornos.
- Reservas Nacionales: Pingüino de Humboldt; Laguna Torca; Isla Mocha; Las Guaitecas; Katalalixar; Alacalufes.
- Monumentos Nacionales: La Portada; isla Cachagua; Cinco Hermanas.

En el marco de las actividades que actualmente se desarrollan y que se encuentran comprendidas en el citado Plan de Acción, cabe destacar que con base en el Convenio sobre Diversidad Biológica, se aprobó la ejecución de estudios sobre la identificación de ecosistemas marinos asociados a niveles altos de biodiversidad y productividad y otras zonas de hábitat especialmente importantes y el establecimiento de las limitaciones necesarias para la utilización de esas zonas mediante, entre otras medidas, la creación de las áreas protegidas y el inventario de la flora y fauna en las áreas que se reconozcan de alta biodiversidad.

Este Protocolo se constituye en un instrumento de cooperación regional para proteger y preservar los ecosistemas frágiles, vulnerables o de valor natural único, así como la fauna y la flora amenazados por agotamiento y extinción. Este instrumento, además, recoge el interés común de buscar la administración de las zonas costeras, valorando racionalmente el equilibrio que debe existir entre la conservación y el desarrollo. Los propósitos del Protocolo en mención de establecer áreas marinas y costeras protegidas, así como la administración de las zonas costeras buscando el equilibrio entre la conservación y el desarrollo, son hoy plenamente concordantes con los conceptos, principios y disposiciones de los instrumentos internacionales derivados de la Conferencia de Río de 1992, como el Programa 21 y el Convenio sobre la Diversidad Biológica.

Cabe destacar que el ámbito de aplicación de este Convenio es el área marítima del Pacífico Sudeste dentro de la zona marítima de soberanía y jurisdicción hasta las 200 millas marinas, y se aplica, asimismo, a toda la plataforma continental cuando ésta sea extendida más allá de las 200 millas, y la zona costera, donde se manifiesta ecológicamente la interacción de la tierra, el mar y la atmósfera. La zona costera será determinada por cada Estado Parte, de acuerdo con los criterios técnicos y científicos pertinentes.

Cada país signatario designa un Punto Focal Nacional, encargado de las materias relativas al Plan de Acción, coordinando la participación de las instituciones y los organismos ejecutores del Plan y actuando como canal oficial entre la Unidad de Coordinación Regional y el Gobierno respectivo. En el caso de Chile, el Punto Focal es la

Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante - DIRECTEMAR -. Sus entes ejecutores son las Gobernaciones Marítimas y Capitanías de Puerto distribuidas en todo el litoral, las que actúan conforme al reglamento para el Control de la Contaminación Acuática. Es así como el Decreto Supremo N° 1, de 1992, dispone entre otras facultades, la de cumplir las obligaciones y ejercer las atribuciones que los Convenios Internacionales vigentes en Chile le asignan a las Autoridades Marítimas del país, promoviendo la adopción de las medidas técnicas que conduzcan a la mejor aplicación de tales convenios y a la preservación del medio ambiente marino que los inspira.

6. Análisis de actores

En torno al borde costero destaca la *pesca artesanal* como una de las actividades más relevantes de la economía comunal, por lo cual debe ser considerado como un actor relevante a considerar. Más aun, cuando experiencias como las de Puñihuil y el uso turístico y sustentable de su patrimonio natural surge como una iniciativa desde la misma pesca artesanal. A propósito de lo mismo, las *comunidades huilliche* de Ancud se transforman en un actor altamente relevante y que, en relación a la ley 20.249 tendrá muy probablemente cada vez mayor protagonismo en las decisiones sobre el territorio, y coincidentemente también está poniendo atención en el patrimonio para uso turístico, como es el caso del Monumento Histórico Corrales de Coñimó, iniciativa que surge directamente desde el mundo indígena. *El Estado*, a través del municipio, representa el actor más estable en el tiempo y que por cierto debe ser el respaldo para todo proceso de planificación, que integre todos los intereses de los demás actores. Debe considerarse como un actor altamente relevante al *turismo*, tanto como actor como fin mismo, dado que la comuna se ha caracterizado por aprovechar sustentablemente su patrimonio cultural y natural con dicho fin, y con una infraestructura destinada para tal fin. Finalmente, no se puede dejar de lado al campesinado, o también llamado *comunidades costeras tradicionales*, indígena y no indígena, que aplica prácticas tradicionales (y modernas) y cuyo nicho (agropecuario y pesca para fines familiares y venta menor no industrial) ha servido como amortiguador frente a las crisis como las que vive actualmente la industria del salmón.

7. Análisis FODA

Fortalezas

Claramente la existencia de un Plan Regulador Comunal (PLADECO) actualizado a enero de 2008, lo que le permite contar con una herramienta potente a la hora de planificar su desarrollo y advertir debilidades a resolver. El proceso de microzonificación del borde costero ha sido dinámico, y reúne los intereses de múltiples actores que luego deben ser retratados en el proceso de macrozonificación. Además, la comuna se constituye como la puerta de ingreso al archipiélago y sus recursos. La comuna además ha logrado establecer claros elementos de interés para turismo, como el sitio arqueológico Puente Quilo (en la península de Lacuy), el Monumento Nacional de las pingüineras de Puñihuil, o el Museo regional de Ancud, además de sus fuertes coloniales. Debe sumarse el mejoramiento sustancial en el porcentaje de estudiantes con un aumento importante desde la educación prebásica, y la disminución notable de personas que no asistieron a la educación formal entre los años 1992 y 2002. Otro aspecto a considerar tiene relación con el mejoramiento en la calidad de la vivienda y la disminución de mejoras y mediaguas desde un 9,8% (1992) a un 2,6% (2002). También debe destacarse el mejoramiento sustancial en la evacuación de aguas servidas, red de agua potable y luz eléctrica entre los años 1992 al 2002. Las evaluaciones en la calidad de vida basadas en Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), Vulnerabilidad Social (LP), y la suma de ambas (MIP), dan como resultado un mejoramiento sustancial de las condiciones de pobreza previas, sobre todo de aquellas situaciones crónicas. En el rubro comercio destaca positivamente el transporte, lo que es advertido como un elemento positivo si se considera la posibilidad de prestación de servicios turísticos tanto a nivel local como provincial, dando abasto a una necesidad cada vez más creciente. Se plantea además que su condición más aislada del resto de la Provincia le permite tener una mayor autonomía.

Oportunidades

Están dadas básicamente en torno al enorme potencial turístico de la comuna y del sector señalado, el que cuenta con un gran arsenal de elementos patrimoniales y naturales que ya son utilizados como atractivos turísticos, sumándose a ello el cada vez mayor flujo de turistas nacionales y extranjeros. Otro aspecto relevante, que tiene relación directa con sus instrumentos de planificación, tiene relación con un amplio territorio

escasamente intervenido en el que pueden planificarse dichas intervenciones. La posibilidad de apoyar estos procesos a través de una figura de conservación de múltiples usos debe ser considerada, dado que el gran volumen de conocimientos científicos que genera puede fortalecer las iniciativas prácticas y justificar el ordenamiento de usos, así como constituirse en un apoyo adicional como atractor de turistas, sobre todo de intereses especiales. La zona se caracteriza por la abundancia de fauna marina, incluyendo cetáceos, los que poco a poco comienzan a ser parte del lenguaje cotidiano local.

Debilidades

Una de las debilidades evidentes es el bypass que permite evitar la ciudad y seguir rumbo inmediato a la ciudad de Castro. Entre los inconvenientes urbanos está la disposición misma de la ciudad (que creció originalmente de forma orgánica adaptándose al relieve), que le impide, por su inmediatez al mar y al río Pudeto, crecer en dirección norte, oeste y este. Muchas de las poblaciones construidas no poseen áreas verdes y muestran un claro hacinamiento. Se suma a ello la fuerte pendiente de algunos sectores que dificulta la urbanización. Es notable aquí mencionar que este crecimiento no tiene relación con un aumento de la población, relacionado con que cada vez las familias son de menor tamaño. Otra debilidad se demuestra en relación a que buena parte de los poblados adscritos a la comuna se hallan interconectados sólo por rutas secundarias a la carretera panamericana. Esto no ocurre con la capital comunal, con una buena interconectividad terrestre tanto con el canal de Chacao y el continente (lugar en el que la conectividad nuevamente es deficiente debido a los problemas de transbordo marítimo), como con la capital provincial, Castro. Con respecto a su rol comercial y administrativo, es interesante observar el cuadro esquemático diseñado por Rovira y Silva (2005), citado por la Pontificia Universidad Católica (2006), en la que claramente se ve una limitación en su influencia (afecta a una sola comuna adicional) con respecto a Castro (afecta a 4 comunas directamente e indirectamente a tres más) (Figura 5).

FUENTE: Pontificia Universidad Católica; 2006: Estudios Previos Actualización Plan Regulador Comunal de Ancud, X Región (2005-2006). Capítulo II Roles y Jerarquía de los Centros Poblados: 10

Figura 5.: Esquema de las relaciones jerárquicas funcionales en el sistema urbano de Chiloé, en base a datos de Rovira y Silva (2005).

Es de notar que la tasa de desocupación comunal ha aumentado, lo que refleja posiblemente un fenómeno económico común al país en el cual cada vez es menos necesaria la cantidad de mano de obra versus la

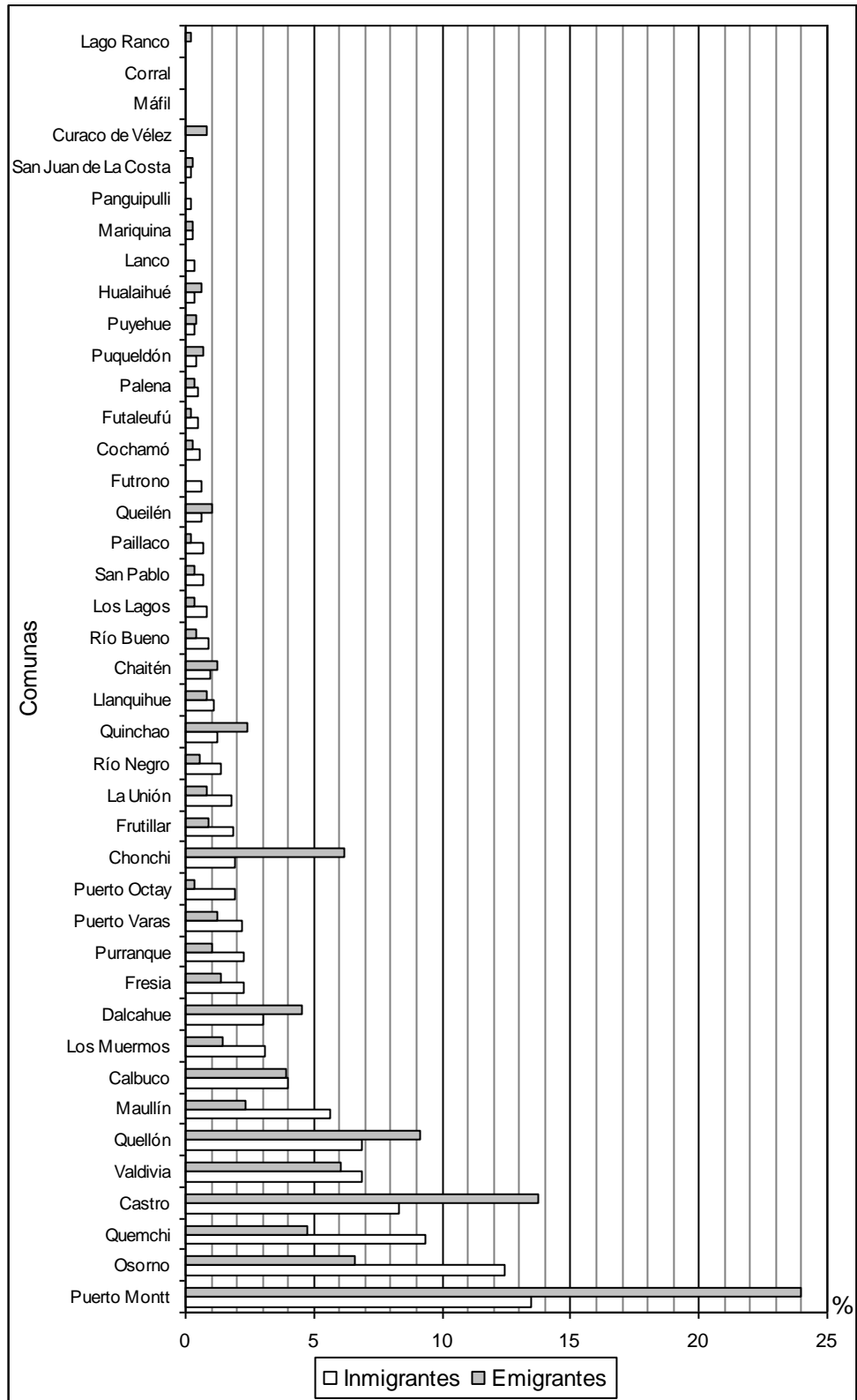
manufactura. Más relevante aun cuando actualmente se desarrolla la crisis del salmón coincidentemente con la crisis laboral internacional.

Otra debilidad advertida tiene relación con la disposición vial de la ciudad de Ancud (orgánica y basada en la topografía) y el constante crecimiento urbano de la ciudad, en desmedro de la población rural que mantiene una tasa de crecimiento muy baja así como una baja ocupación del territorio, con una diferencia de 22,6 habitantes por km² en el espacio comunal general v/s 3.370 habitantes por km² en el radio urbano de Ancud. Debe tomarse en cuenta el envejecimiento de su población y un proceso de emigración de jóvenes (15 a 29 años) hacia otras comunas en busca de otras alternativas laborales. La mayor parte de quienes migran hacia otras comunas lo hacen principalmente hacia Puerto Montt, Castro, Quellón y Chonchi, con una clara tendencia hacia centros industriales o administrativos. Esto se aprecia mejor al observar la tabla elaborada por el equipo consultor de la Pontificia Universidad Católica (2006) en base a datos del INE (2002) (Figura 6)

Otra debilidad latente o potencial, que por sobre todo afectaría a Chacao, se relaciona con la creación del puente en dicho canal. Si bien por un lado esta estructura mejoraría la conectividad con el continente (supliendo de paso faltas aun presentes en el servicio médico de la Provincia), la existencia del mismo puede significar el acortamiento significativo de los tiempos y gastos de quienes visitan la zona en los meses de verano. Teniendo en cuenta que actualmente Ancud como comuna apuesta por el turismo, no es menor considerar que existe la posibilidad de que dicho puente sea perjudicial para su desarrollo, al permitir que empresas externas a la isla visiten los atractivos locales por lapsus de tiempo muy cortos sin que los visitantes inviertan en la zona.

Amenazas

Otro aspecto relevante que debe ser tomado en cuenta tiene relación con el efecto, principalmente de la industria, sobre el medio ambiente. En este contexto, si bien el sector industrial acuícola aporta con el 60% de la economía comunal, también el 86,96% de las empresas consideradas a través del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental emanan descargas líquidas tanto al mar como a ambientes fluviales, sin considerar descargas sólidas o directamente al aire. Se agrega a ello un problema común a toda la provincia, vinculada a dicha industria, y que tiene relación con el uso recurrente de sus vías principales (panamericana), como medio de transporte de residuos acuícolas, los que permanentemente percolan líquidos que emanan mal olor a través de los centros poblados (y de uso turístico además) por los que pasan. Ello coincide con una actual deficiencia en la fiscalización ambiental. En torno al recurso leña, y problema común a toda la provincia, se evidencia la disminución cada vez mayor de bosques y la erosión constante de predios agrícolas. Finalmente cabe decir el actual estado crítico de la industria del salmón, proceso del que aun no existen claros datos que den cuenta de la real situación social, cultural y económica para la zona y la provincia en su totalidad. Debe mencionarse así mismo la crisis entre pescadores artesanales causada por la indiscriminada recepción de recursos marinos por parte de la industria, lo que ha incentivado el pillaje de Áreas de Manejo (AMERB) y la sobre explotación de las costas no administradas. Esta escasez ha provocado la transformación de los patrones alimenticios de las comunidades costeras tradicionales, indígenas y no indígenas, y la necesidad de modificar los patrones culturales para paliar dicha falta. Esta escasez afecta directamente las posibilidades de generar instancias de turismo. Un ejemplo concreto de esto se muestra a través del peligro que corre hoy en día el banco natural de ostras de Quetalmahue, el que después de siglos de uso muestra claras evidencias de comenzar a desaparecer, perdiéndose con ello un patrimonio exclusivo de la comuna.



FUENTE: Estudios Previos Actualización Plan Regulador Comunal de Ancud, X Región (2005-2006).
 Capítulo IV Sistema Socioeconómico: 8.

Figura 6: Flujos migratorios de la comuna de Ancud (en base a datos INE 2002 analizados por equipo consultor Pontificia Universidad Católica (2006).

8. Discusión y conclusiones

La costa Noroeste de Chiloé se presenta como uno de los testimonios más antiguos de poblamiento de los canales del sur de Chile, con sitios que bordean los 6.000 años antes del presente. Desde ese entonces, y hasta las dos últimas décadas del siglo XX, el destino de los recursos marinos era básicamente la satisfacción de las necesidades vitales de sus habitantes. Esto implicaba volúmenes menores de extracción, y la puesta en práctica de escasa tecnologización. La aparición de la industria pesquera y acuícola orientada exclusivamente a satisfacer las necesidades alimenticias de países de primer mundo generó una acelerada sobre explotación de los recursos marinos y un proceso aun más rápido de tecnologización, organización y administración, con resultados críticos que ya han sido mencionados con anterioridad, pero donde destacan por sobre todo: escasez de recursos crítica, conflictos locales por la multiplicidad de usos dados al bordemar, pillaje y modificación de los patrones alimenticios.

Hoy en día esta zona apuesta por turismo, sobre todo por el de intereses especiales, pero simultáneamente los ambientes marinos siguen siendo degradados producto de su sobre uso. Iniciativas como las de caleta Puñihuil, o la propuesta de microzonificación efectuada por la comunidad Huilliche Wenke Caulín (en Caulín), o la protección de los corrales de pesca de Coñimó por parte de la comunidad Huilliche residente, se transforman en referentes que hablan de un interés local por revertir este proceso. A ello debe sumarse el interés de la zona por participar de procesos de microzonificación de usos con el fin de ordenarlos, y la posibilidad real de que las comunidades indígenas soliciten el borde costero a través de la Ley 20.249, lo que permitiría asegurar los recursos marinos costeros en primer lugar para las poblaciones locales, y exigir a la industria la modificación de sus conductas para eliminar las malas prácticas que aplica y que genera en el resto de los actores que la abastecen.

En este contexto se hace altamente pertinente la posibilidad de instalar una figura de conservación de múltiples usos que permitiese fortalecer dichos procesos positivos y apoyar las iniciativas ligadas a turismo basado en la fauna y flora marina.

I. PLANES DE ZONIFICACIÓN PRELIMINARES

I.1. Introducción

La zonificación de un Área Marina y Costera Protegida (AMCP) es uno de los procesos más importantes y más complejos que son necesarios afrontar en vías a su establecimiento y funcionamiento operativo. Ello, principalmente por la dualidad de los objetivos que necesariamente están presentes en ellas: la continuidad de los usos humanos y la explotación sostenible de los recursos, así como alcanzar los objetivos de conservación planteados para los objetos de conservación considerados. Ambos conceptos deberán estar presentes en la propuesta y para ello es necesaria la búsqueda de un equilibrio que permita el éxito final de una propuesta de esta índole. En el caso del área de estudio esta no es una excepción: la complejidad de la morfología costera y submarina, así como de la historia humana, de las actividades económicas que se desarrollan y de aquellas que se pretenden desarrollar en el futuro (Salm & Clark, 2000; Gubbay, 1995).

La zonificación del área es el producto más importante y final de un proceso de línea base. Es en sí, el punto de encuentro de todos los resultados que han sido obtenidos, de tal forma de plasmar toda la información en una respuesta tangible como es la definición de los usos del territorio y en este caso particular, del maritorio. En general, la zonificación es, en su esencia, una herramienta de administración que permite definir los propósitos y el control espacial de actividades autorizadas (en ocasiones bajo condiciones asociadas) o prohibidas en áreas geográficas específicas. Dicho de otra forma, es un sistema de manejo ecosistémico que reduce los conflictos, incertidumbre y costos, al separar usos incompatibles y especifica cómo ciertas áreas debieran ser utilizadas. Según Kelleher (1999) la zonificación es usada habitualmente para:

- Proveer protección a hábitats críticos o representativos;
- Separar actividades humanas incompatibles o que generan conflictos entre sí;
- Proteger las características naturales o culturales de un AMP, mientras que permita un espectro razonable de usos humanos compatibles con los objetivos de conservación propuestos para el área;
- Reservar áreas para usos humanos, en particular para aquellos que es necesario minimizar su impacto en la zona de establecimiento del AMP.
- Preservar algunas áreas dentro del AMP, en un estado de prístinidad natural o para el uso exclusivo científico o de educación.

En general, la zonificación de una AMP no difiere mayormente de las utilizadas en los ambientes terrestres y en muchos casos han resultado igualmente eficientes (Kelleher, 1999). Una propuesta de zonificación deberá representar los intereses de las comunidades locales que habitan el área de interés, así como considerar el desarrollo de las mismas a futuro y en consecuencia toma en consideración las actividades económicas que se realizan. Producto de este análisis, la zonificación preliminar debe entregar un mapa de sobreposición de actividades y la posibilidad de establecer si éstas son compatibles o no con los objetivos de conservación propuestos, así como con otras actividades también desarrolladas o planteadas como opciones futuras. En la medida de lo posible, puede proponerse la reubicación de ciertas actividades o bien prohibirlas, según sea el nivel de impacto y conflicto que generan. Dado que este es el punto más crítico, por las diferentes implicancias que pueda involucrar, es necesario que la ubicación de las diferentes zonas y sus restricciones sean comunicadas y consensuadas entre los diferentes actores de la zona. Por tanto, es fundamental realizar un trabajo que permita construir confianza entre los diferentes sectores con intereses en el área y para esto se requiere un seguimiento extenso, participación y relación sostenida a largo plazo.

Habitualmente, el desarrollo de un plan de zonificación involucra al menos cinco diferentes etapas (Kelleher, 1999):

1. **Obtención de información preliminar y preparación:** En esta etapa se genera, obtiene y ordena la información necesaria para dar inicio a un proceso de zonificación para un área determinada a planificar. Se pueden identificar investigaciones específicas a desarrollar y que son consideradas como necesarias para dar continuidad al proceso. Los materiales y documentos generados son la base para la participación pública en el proceso;

2. **Participación y consulta pública [de manera previa a la preparación de un plan]:** Esta etapa busca el comentario de los actores locales respecto de lo adecuado de la información recabada, la corrección de antecedentes erróneos o incompletos, así como la recepción de sugerencias de contenidos para preparar una propuesta de zonificación. Esta etapa puede ser usada como una oportunidad para evaluar la receptividad de los actores locales a potenciales medidas de ordenamiento;
3. **Preparación de un plan preliminar:** Esta etapa incluye la generación de un plan preliminar lo más simple posible, que contenga información explicando el plan al público o sus representantes. Los objetivos específicos debieran ser definidos para cada zona, ser consistentes con proveer la protección necesaria y evitar restricciones innecesarias a las actividades humanas;
4. **Participación o consulta pública [revisión del plan preliminar]:** la agencia pública encargada del proceso debiera buscar comentarios respecto del plan preliminar publicado así como de los materiales explicativos. En general esta etapa es más simple ya que los actores locales encuentran más fácil el evaluar y reaccionar a propuestas específicas. Se invita a los actores a emitir sus opiniones, especificar sus objeciones, proponer soluciones alternativas y basar sus argumentos con hechos, cuando sea posible. Los comentarios del público son revisados, resumidos y presentados en informes de avance;
5. **Finalización del plan:** El Gobierno o la agencia debiera adoptar el plan, el cual incluye los comentarios e información recibida en respuesta a la publicación del plan preliminar y evaluar posibles cambios al plan preliminar. Cambios mayores debieran propuestos debieran ser discutidos con los actores afectados, lo cual puede conducir a varios ciclos de consulta adicionales antes de aprobar el plan de zonificación.

A continuación se detalla el proceso completo que ha seguido esta metodología durante el desarrollo de este estudio, especialmente desde el paso 1 al 3, fases que se dan por concluidas satisfactoriamente en lo que respecta al ámbito de acción de este estudio.

I.2. Información disponible: mapas de usos humanos y objetos de alto valor para la conservación

La información de usos del maritorio y territorio vinculado se presenta mediante cartografía de los usos humanos. Esta información fue presentada durante las actividades de socialización desarrollada durante este estudio (ver sección I.3) y sirve de base evaluar la sobreposición de actividades incompatibles, complementar, corregir y/o modificar la información disponible. En términos de los “usos” desarrollados por los Objetos de Conservación seleccionados, estos se presentan en el Anexo G.1.

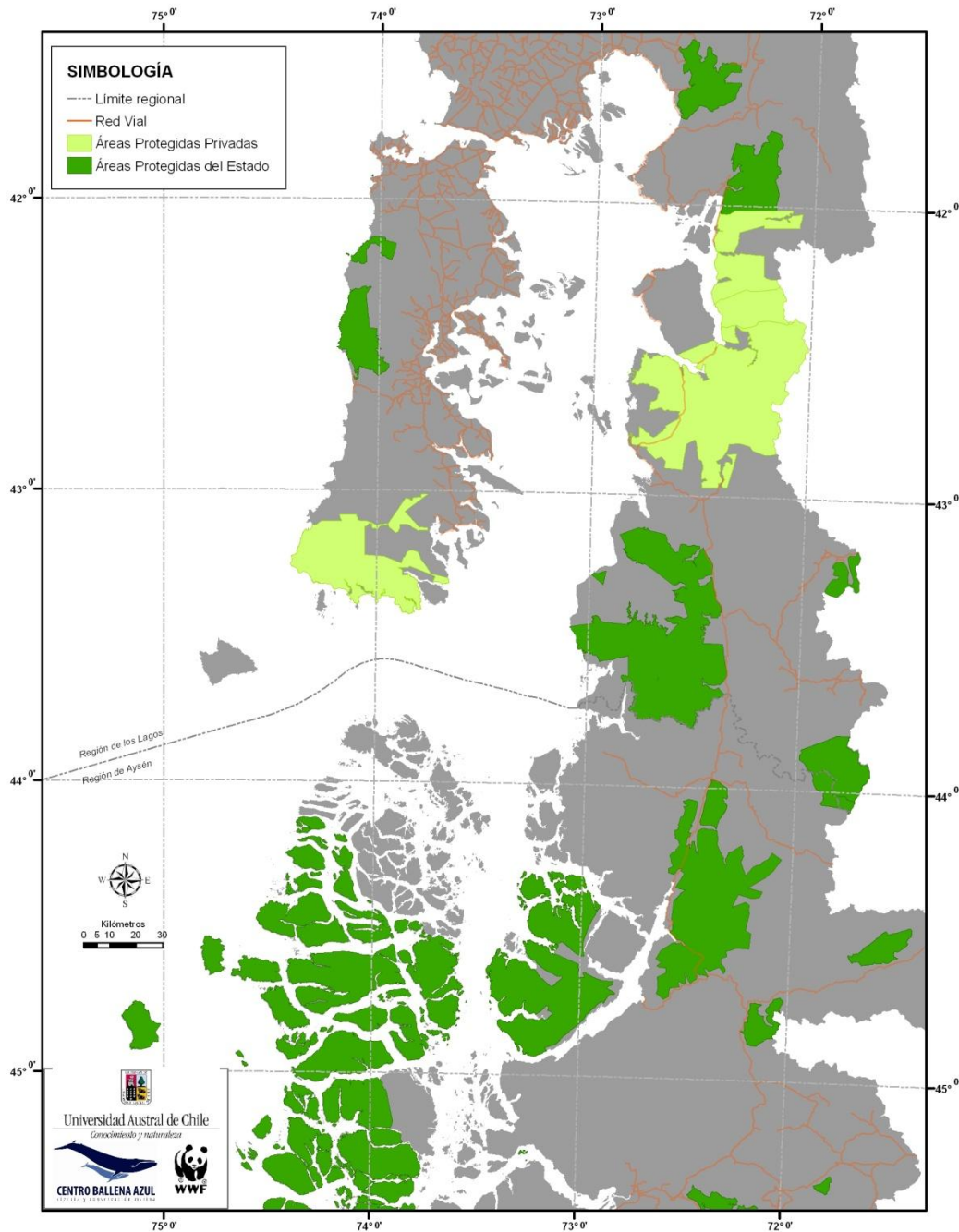


Figura I.1. Áreas protegidas públicas y privadas en el área de estudio.

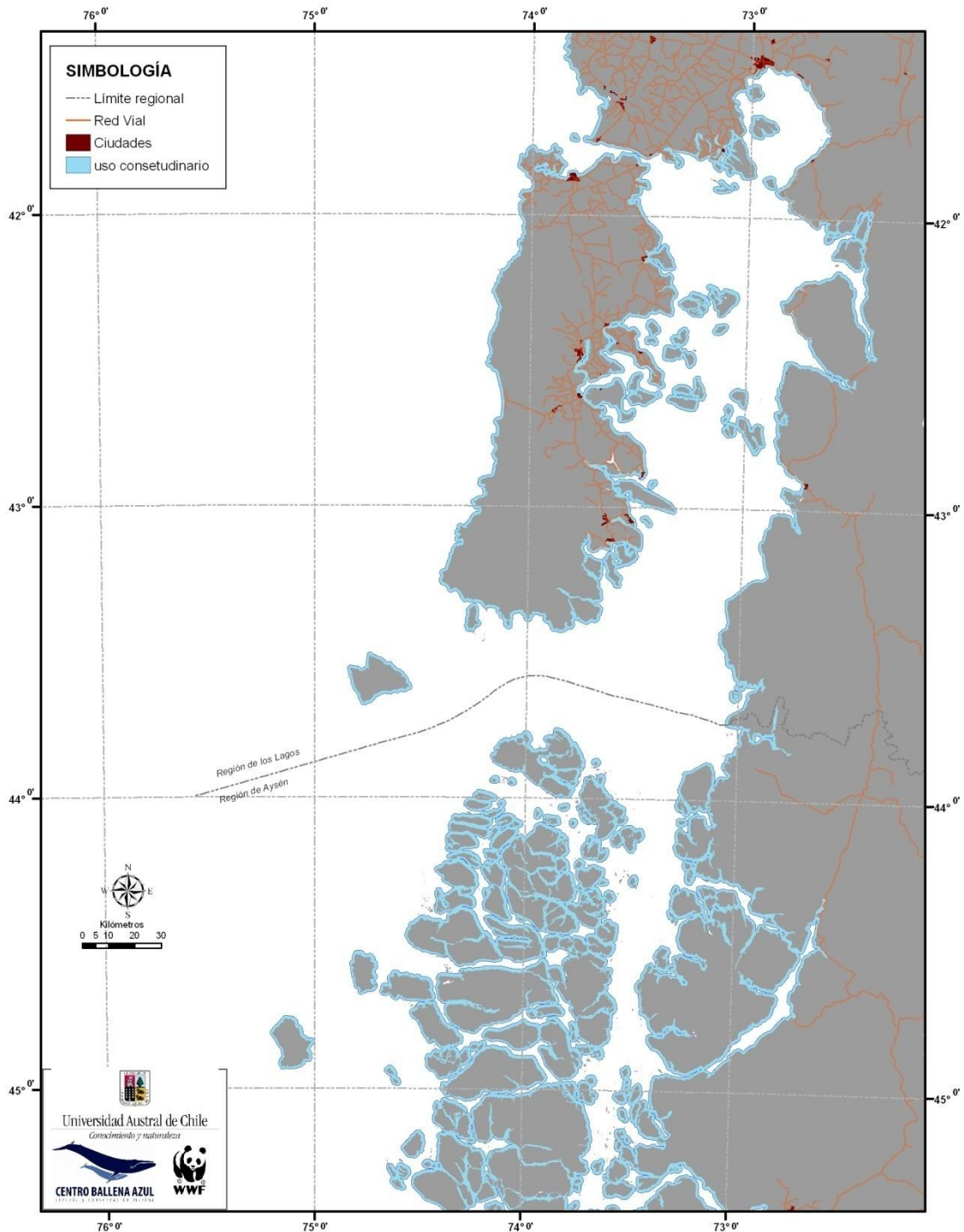


Figura I.2. Borde costero donde se concentra la mayor parte de las actividades humanas como son: uso consuetudinario, actividades industriales, obras portuarias, AMERBs, acuicultura, entre otros. Este espacio se define espacialmente en este estudio como el primer kilómetro tomado desde la línea más alta de marea hacia el mar en el área de estudio. Es aquí donde se genera la mayor cantidad de conflictos entre los múltiples usuarios.

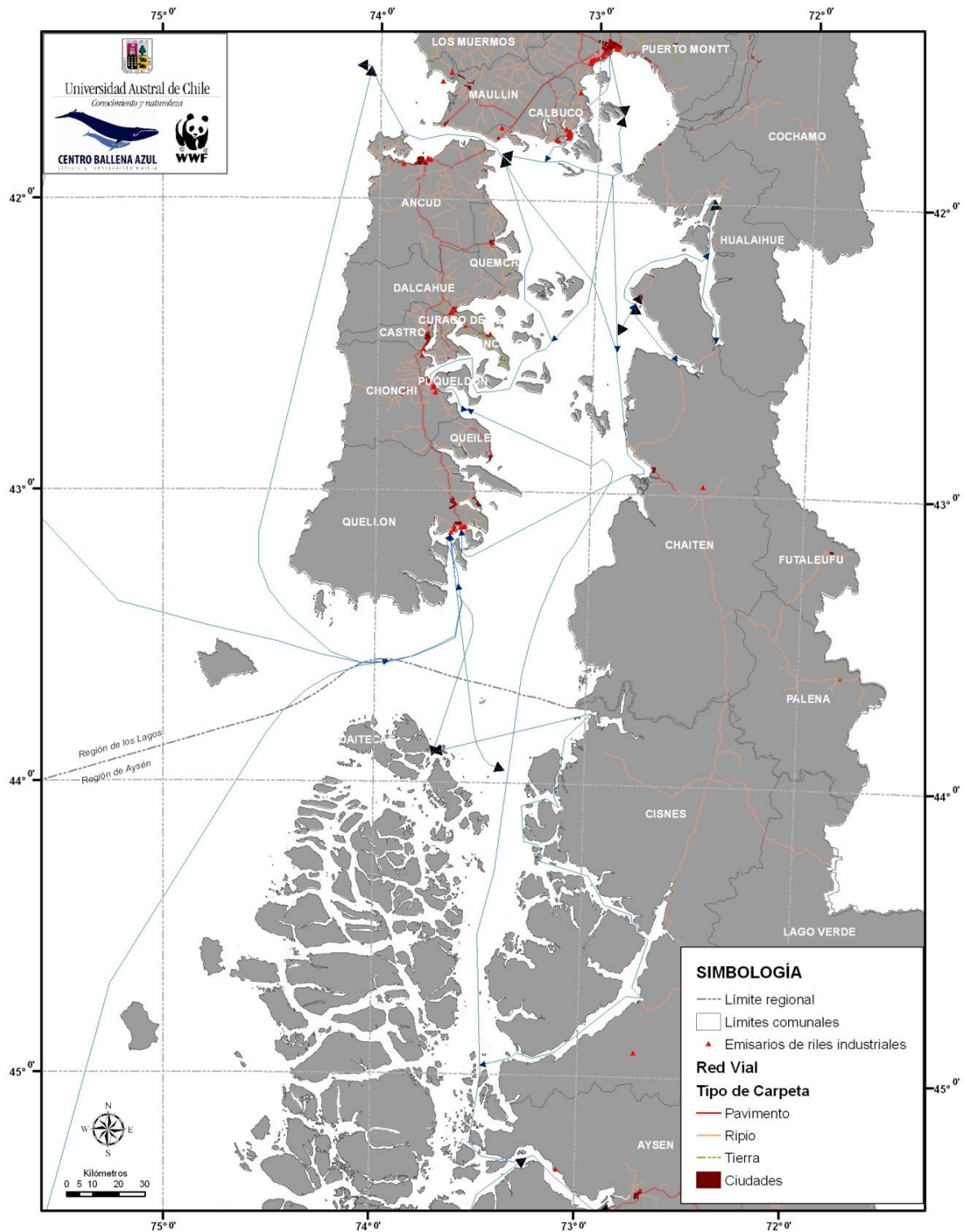


Figura I.3. Red vial y rutas de conectividad marítima en el área de estudio.

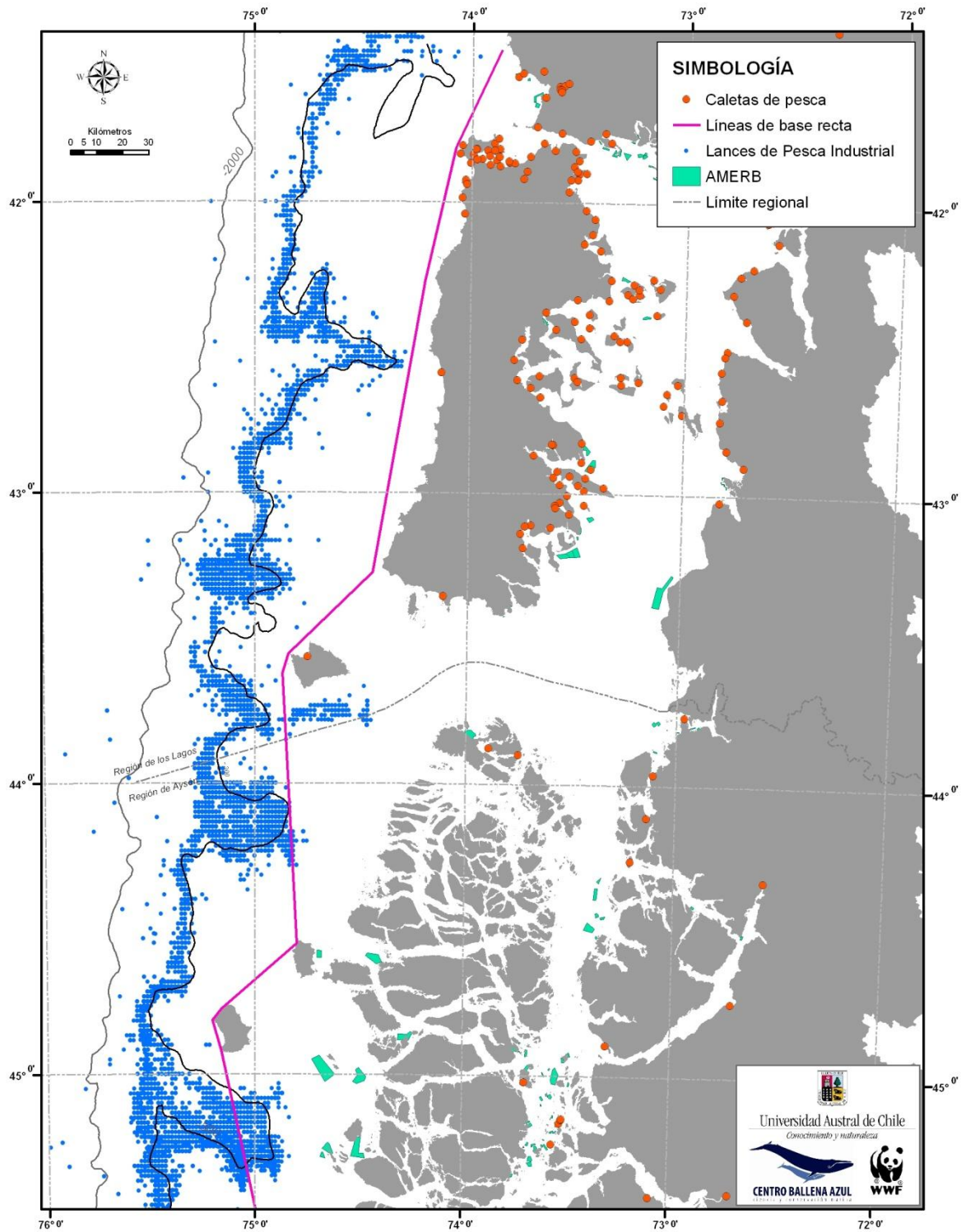


Figura I.4. Caletas pesqueras artesanales y zona de pesca industrial. Las líneas de base recta separan ambos tipos de pesquería en el área de estudio.

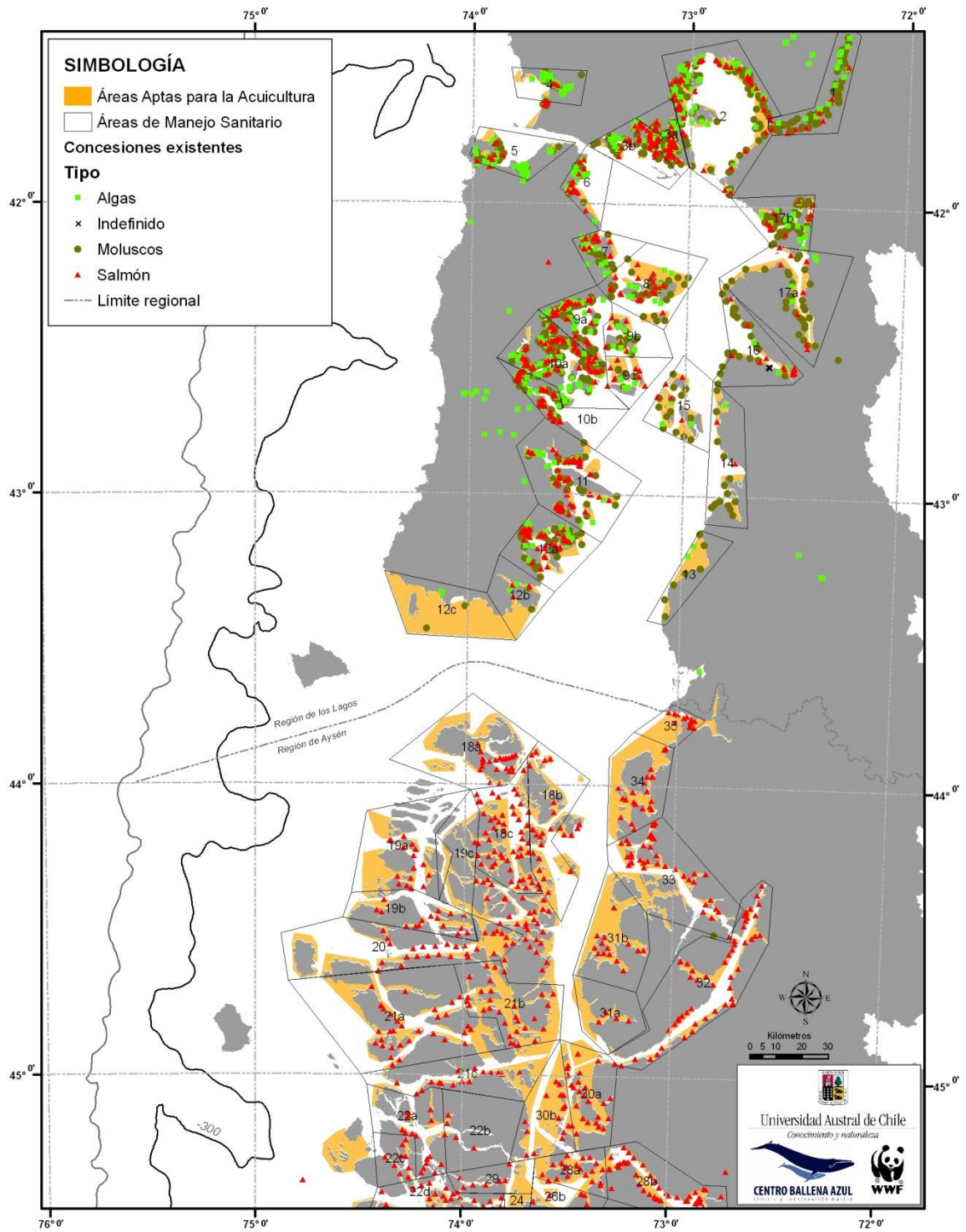


Figura I.5. Áreas aptas para la acuicultura y concesiones para la acuicultura de salmones, algas y moluscos en el área de estudio.

I.3. Jornadas de Socialización y Participación

I.3.1. Descripción de Metodologías de Socialización y Participación Ciudadana

El rol de las comunidades locales es fundamental para lograr la conservación de los recursos en una zona geográfica determinada. Primero, porque los seres humanos son parte integral del ecosistema y, en segundo lugar, porque la incorporación y contextualización de las actividades culturales y socioproductivas es de vital importancia para el ordenamiento efectivo de los espacios marino costeros. Es así como la implementación de medidas de conservación en beneficio de los habitantes locales y regionales de un área definida, debe contar con una perspectiva tendiente a lograr una adecuada integración entre conservación y desarrollo (Rozzi *et al.*, 2007).

Una adecuada planificación y ordenamiento de los usos y actividades económicas y culturales que son desarrolladas en los espacios marino costeros permite entonces generar estrategias tendientes por un lado, al resguardo de la biodiversidad, y en otro ámbito, al desarrollo sustentable de las mismas.

La situación actual del borde costero en el área Chiloé-Palena-Las Guaitecas nos permite identificar poblaciones que se relacionan directa o indirectamente con el uso del borde costero y sus especies. Entre ellas podemos mencionar: poblaciones que aplican usos consuetudinarios (comunidades tradicionales costeras indígenas y no indígenas, actores vinculados a la explotación de recursos marinos con claros efectos sobre el uso y toma de decisiones sobre el borde costero y sus recursos (pescadores artesanales organizados (indígenas y no indígenas); industria acuícola y poblaciones asalariadas dependientes de ella), el Estado como ente regulador de las actividades vinculadas al borde costero, organismos no gubernamentales, entre otros. Estas poblaciones demuestran intereses y acciones determinadas sobre el territorio que provocan un complejo escenario de usos e impactos en el borde costero y sus especies.

Siguiendo la propuesta metodológica mencionada anteriormente, la identificación de opiniones e intereses de los actores, el relevamiento de información significativa para ciertos sectores, la construcción de confianzas entre los involucrados, entre otros aspectos, son parte fundamental para el desarrollo de un plan de zonificación efectivo. En este sentido, la segunda etapa propuesta por Kelleher (1999) referente a la participación y consulta pública a los actores, fue realizada a través de instancias de socialización y participación local tendientes por un lado a conocer comentarios y/o sugerencias de los involucrados respecto a lo adecuado de la información recabada (líneas de base biológica, social y turística) durante el estudio; y en otro sentido permitió evaluar la receptividad de los actores locales frente a potenciales medidas de ordenamiento.

Entendiendo la participación ciudadana “*como un proceso donde los actores sociales, organizados o no organizados, afectados e interesados por una iniciativa, que se desenvuelven en el ámbito público o privado, se involucran con sus opiniones, propuestas y observaciones en torno a los temas de su interés, con el fin de que el proceso de toma de decisiones se lleve a cabo de forma objetiva, transparente y justa*” (MOP, 2009: 13), la incorporación de las distintas opiniones y visiones que los actores locales consideraron oportunas y necesarias para esta propuesta fueron de vital importancia para el desarrollo de la misma. Definiendo preliminarmente, de manera consensuada y participativa áreas potenciales de conservar, usuarios, recursos, conflictos de uso, entre otros. Contribuyendo así, a la puesta en valor de la integridad biológica y cultural-histórica de este territorio marítimo.

Los mecanismos de participación y socialización desarrollados durante esta etapa de trabajo fueron:

- Realización de Talleres de Socialización y Participación Ciudadana
- Diseño y aplicación de encuesta semi-estructurada
- Reuniones de socialización y coordinación con organismos públicos
- Entrega de antecedentes del estudio a través de medios de comunicación locales

Cada una de estas actividades contó con objetivos y metodologías definidas según la etapa de trabajo, población objetivo, características geográficas, entre otros factores.

1.3.1.1. Talleres de Socialización y Participación Ciudadana

Como señalábamos anteriormente las características culturales y económicas del área Chiloé – Corcovado-Chonos señalan la existencia de una multiplicidad de actores y actividades relacionadas con el uso del borde costero y sus recursos. La realización de Talleres de Socialización y Participación Ciudadana buscó relacionar la realidad de cada uno de los actores con la información y proyecciones actuales del estudio (triangulación de información secundaria y primaria lograda durante etapas anteriores).

Además, la generación de nuevos antecedentes como la identificación de usos del borde costero y de áreas preliminares de conservación en la macro área Chiloé- Palena- Las Guaitecas permitió advertir fortalezas y debilidades importantes de considerar para territorios específicos. A su vez, el levantamiento de nuevos antecedentes facilitó el análisis, al disponer de mayor información sobre temáticas de interés específico en la zona

Cabe señalar que pese a la baja participación en cuanto a la cantidad de asistentes a los talleres, los sectores relacionados directamente con el uso del borde costero y sus recursos estuvieron representados por dirigentes de cada uno de los sectores, entre ellos: sindicatos de pescadores artesanales, representantes de comunidades indígenas, empresarios de turismo locales, funcionarios públicos, organizaciones locales, comunidad en general. Lo anterior permite establecer ciertas tendencias preliminares de cada sector respecto a la propuesta de estudio y a las potenciales áreas de conservación en la zona de estudio.

Entre los objetivos de esta etapa de trabajo podemos mencionar:

- Entrega de antecedentes actuales del estudio a actores locales, enfatizando contenidos importantes y relevando zonas geográficas de alto valor para la conservación destacadas por este estudio (Metodología MARXAN).
- Crear canales de socialización y discusión participativa con distintas organizaciones involucradas en la futura estrategia de conservación propuesta para el área Chiloé- Palena- Las Guaitecas.
- Identificar intereses y usos del borde costero de acuerdo a patrones de carácter cultural, histórico, productivo, entre otros.

La metodología de trabajo fue de carácter participativa. Desarrollando instancias de participación posterior a la exposición del estado de avance del estudio; y grupos de trabajo intersectoriales que permitieran el debate entre los distintos asistentes al taller. Las actividades desarrolladas en el transcurso de los talleres fueron (ver Tabla I.1):

Tabla I.1. Resumen de actividades desarrolladas durante los Talleres de Socialización y Participación.

Actividad	Descripción
Entrega de antecedentes relevantes a convocados	Al inicio de cada actividad se hizo entrega a los asistentes de una carpeta informativa con antecedentes relevantes del estudio. El material comprendió: - <i>Material informativo:</i> Fichas técnicas, N° 1 (<i>Biodiversidad y Conservación</i>), N° 2 (<i>Usos tradicionales y recientes en el borde costero de Chiloé, Palena y Las Guaitecas</i>) y N° 3 (<i>Actividades Humanas y Amenazas a la Conservación en Chiloé, Palena y Las Guaitecas</i>); y/o, Especial Diario La Estrella de Chiloé “ <i>Propuesta para la creación de un Área Marina Costera Protegida en Chiloé, Palena y Las Guaitecas</i> ” ¹¹⁸ - <i>Material consultivo:</i> Entrega y aplicación de encuesta semi-estructurada ¹¹⁹ - <i>Información complementaria:</i> Entrega cartilla “ <i>Mamíferos marinos en el sur de Chile. Delfines y otros mamíferos frecuentemente observados en aguas de Chiloé, golfo de Corcovado y archipiélago de los Chonos</i> ” (ONG Centro Ballena Azul, Universidad Austral de Chile, WWF, Whitley Fund for Nature, The Rufford Maurice Laing Foundation)

¹¹⁸ Material de difusión que circulo en la provincia de Chiloé durante la semana del 14 al 20 de Diciembre, 2009. Diario: La Estrella de Chiloé.

¹¹⁹ Este punto será explicado con mayor profundidad durante el transcurso del presente informe.

Socialización del estado de avance estudio FNDR	Exposición del equipo de trabajo acerca de los antecedentes generales del estudio: contexto de la generación de la propuesta de conservación marina (síntesis: información primaria y secundaria, líneas de base biológica, social y turística); profundización de conceptos como Conservación y Preservación, descripción detallada de figuras de administración vigentes (ventajas y desventajas), proyecciones y razones para lograr un ordenamiento en las áreas a determinar, entre otros.
Ronda de preguntas y respuestas acerca del estudio	Identificar y relevar la opinión, interés, visión y/o evaluación, entre otros; de los distintos actores respecto a la propuesta, dudas acerca de la metodología empleada, propuesta de temas relevantes para futuras cartillas de información y material de difusión, etc.
Grupos de Trabajo Multisectoriales	El desarrollo de esta actividad consideró uno o más facilitadores según el número de grupos de trabajo. Se identificaron y conformaron los grupos de acuerdo a las expectativas en la formulación de una estrategia de conservación para el área. La metodología de levantamiento de información fue de carácter participativa, generando instancias de conversación y puesta en valor de los antecedentes entregados por los asistentes. Las actividades desarrolladas fueron: - <i>Matriz de trabajo</i> : Identificación de fortalezas y problemas asociados, que los participantes consideran relevantes, de acuerdo a cinco ítems propuestos por el equipo ejecutor: - Estado de la biodiversidad marina - Usos tradicionales (identificación, destino principal de la explotación tradicional) - Recursos marinos que son vitales para poblaciones locales - Usos modernos (identificación, destino de la explotación industrial) - Regulaciones actuales - <i>Trabajo con mapas</i> : Identificación de zonas reconocidas como ricas en biodiversidad, zonas usadas con fines tradicionales y modernos, zonas de atractivos turísticos, entre otros. En una segunda etapa de trabajo, en base a los antecedentes biológicos aportados y usos identificados (exposición equipo ejecutor y grupos de trabajo respectivamente) se señalan la(s) zona(s) relevante(s) para resguardar bajo una figura de protección marina.
Plenario	Exposición del trabajo realizado por grupos y generación de conclusiones y/o reflexiones finales. Validación de la información y documentos (mapas) generados durante el transcurso del taller.

Fuente: Elaboración equipo consultor

Consideraciones especiales para la realización de los talleres

En cuanto a la difusión y convocatoria, ésta fue de carácter pública en todos los territorios involucrados, considerando actores tales como:

- Comunidad en general
- Municipio (Alcalde, Concejo Municipal, Encargados de Oficinas Municipales pertinentes a la propuesta)
- Organizaciones indígenas
- Organizaciones de pescadores artesanales
- Organismos gubernamentales ligados a la planificación territorial y desarrollo
- Empresas turísticas
- Empresas acuícolas y servicios
- Organizaciones locales ligadas a la cultura, turismo y desarrollo, entre otras.

Como herramientas de difusión fueron consideradas:

La invitación a participar fue de carácter abierta a la comunidad en general a través de medios de comunicación locales¹²⁰, y dirigida a ciertos actores/instituciones y/o organizaciones locales claves vinculados al uso y actividades desarrolladas en el borde costero¹²¹.

1.3.1.1.1. Resultados

En la provincia de Chiloé se realizaron dos etapas de talleres. La primera comprendió desde el lunes 05 al miércoles 07 de octubre del año 2009, en las ciudades de Ancud, Castro y Quellón respectivamente. La segunda etapa fue realizada en el marco de la Mesa Chiloé (Plan de Conservación Marina Chiloé, Palena y Las Guaitecas) convocada en la ciudad de Castro el día Jueves 17 de Diciembre del año 2009.

En la región de Aysén, se realizaron dos talleres en la comuna de Las Guaitecas, con fecha jueves 14 de enero y miércoles 24 de febrero, 2010. Mientras que en la localidad de Raúl Marín Balmaceda se realizó el día miércoles 17 de marzo, con una reunión previa de coordinación con el Concejo Municipal de la I.Municipalidad de Cisnes el día 21 de enero del año 2010.

A nivel general pese al esfuerzo de difusión y convocatoria el número de asistentes no fue elevado, logrando un número de asistentes mínimo de 5 personas y máximo de 25 personas. Esta situación no es ajena a lo que ha ocurrido en múltiples experiencias de conservación, tal como se expresa en la sección I.10 en la experiencia australiana (GBRMPA, 2005). Para la realización de cada una de las actividades la preparación de material consideró a lo menos 50 personas (ver Tabla I.2). No obstante lo anterior, los talleres fueron realizados en cada una de las localidades según la metodología de trabajo acordada previamente por el equipo consultor.

Tabla I.2. Número de asistentes por actividad.

Información del Taller		N° Asistentes
Lugar	Fecha	
Ancud	Lunes 05 de Octubre	12 personas
Castro	Martes 06 de Octubre	21 personas
Quellón	Miércoles 07 de Octubre	25 personas
Castro	Jueves 17 de Diciembre	25 personas
Melinka	Jueves 14 de Enero	5 personas
Melinka	Miércoles 24 de febrero	15 personas
Raúl Marín Balmaceda	Miércoles 17 de marzo	12 personas

Fuente: Elaboración equipo consultor

El detalle de los principales temas tratados durante cada una de estas instancias de participación con sus correspondientes medios de verificación, se adjuntan en el Anexo I.1.

1.3.1.2. Diseño y aplicación de encuesta semi-estructurada

La extensión de la zona Chiloé, Palena y Las Guaitecas planteo la necesidad de recurrir a distintos instrumentos de levantamiento de información primaria. El diseño y aplicación de una encuesta semi-estructurada permitió conocer la opinión de los habitantes del territorio, y generar a partir de sus resultados antecedentes acerca de la conservación de los recursos y el borde costero, las figuras de conservación ligadas a estos espacios, las principales causas de su deterioro, los usos que deben regularse, mantenerse o excluirse de una figura de

¹²⁰ Para la provincia de Chiloé la invitación a participar de la “Mesa Chiloé”, Jornada de Participación Ciudadana realizada el jueves 17 de diciembre de 2009 en la ciudad de Castro, fue realizada a través del Especial Diario La Estrella de Chiloé “Propuesta para la creación de un Área Marina Costera Protegida en Chiloé, Palena y Las Guaitecas”. Este material de difusión, circulo durante la semana del 14 al 20 de Diciembre de 2009, invitando a la comunidad en general a participar de la actividad (pág 8). Así mismo se señala que “Durante los siguientes meses se realizarán diferentes actividades de difusión y participación orientadas a informar a los habitantes de Chiloé, Palena y Guaitecas, sobre el desarrollo de este estudio FNDR, ello con la finalidad de recoger opiniones, y poder conjuntamente proponer una o más áreas para la conservación marina, identificando una figura de conservación adecuada y pertinente a las necesidades de los actores involucrados y características de la(s) área(s) identificada(s)” (Extracto pág 7. Especial La Estrella de Chiloé).

Para la comuna de Las Guaitecas la convocatoria se realizó a través de radios locales (La Voz del Ciprés) y afiches informativos.

¹²¹ Se envió invitación- tipo vía email con posterior contacto telefónico (confirmación) a los convocados Esta convocatoria fue apoyada en términos logísticos por la unidad técnica del estudio CONAMA, Región de Los Lagos.

conservación, los actores presentes en el territorio y la importancia de su participación en un Plan de Gestión y Administración. Además se obtuvieron resultados sobre la delimitación de una o más zonas importantes de resguardar bajo una figura de protección.

Otro de los resultados obtenidos con la aplicación de esta herramienta de participación fue la generación de nuevos antecedentes para la elaboración de futuras cartillas de información. Esto se logró a partir de las principales dudas planteadas por los encuestados a lo largo del documento.

La aplicación de la encuesta fue a través de diferentes medios de difusión (Ver Anexo I.2):

- a) Talleres de Socialización y Participación (Formato Papel).
- b) Vía Web (www.uach.cl/externos/bip30040215). Disponible hasta el 15 de Abril del presente año (Formato Online).
- c) Segmento extraíble en Especial Diario La Estrella de Chiloé “*Propuesta para la creación de un Área Marina Costera Protegida en Chiloé, Palena y Las Guaitecas*” (circulación oficial en la provincia de Chiloé, semana del 14 al 20 de Diciembre, 2009) (Formato Papel).

I.3.1.2.1. Resultados

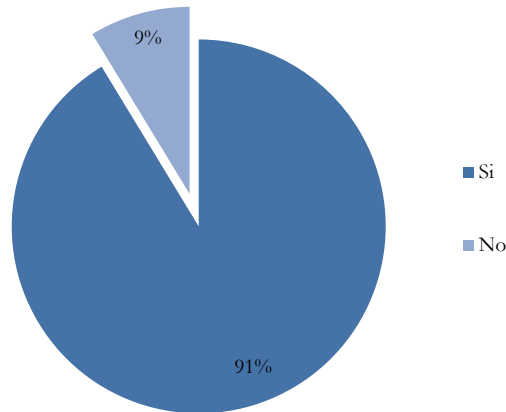
El universo total de encuestados alcanzo a 307 personas. De las cuales 60 de ellos respondieron a la encuesta vía online, 24 lo hicieron en las reuniones de socialización y participación, y 223 personas realizaron la encuesta durante los días viernes 19 y domingo 21 de febrero en la Feria de la Biodiversidad 2010 en la comuna de Castro.

Es necesario señalar que para el primer grupo (encuestados online y/o presenciales en talleres) y segundo grupo (asistentes Feria de la Biodiversidad Febrero 2010) no fue aplicada la misma encuesta, sufriendo modificaciones en el número y objetivos de las preguntas realizadas. Lo anterior se relaciona directamente con el carácter de las preguntas y correspondencia de éstas con la información entregada durante los talleres de participación, actividad a la cual no asistieron los encuestados durante los días 19 al 21 de febrero, y/o el material online disponible acerca del estudio.

Los resultados en extenso de las encuestas se presentan en el Anexo I.3 de este informe. A continuación presentamos un extracto de los mismos comparando preguntas similares desarrolladas en ambos tipos de encuesta.

Respecto a la pregunta relativa al conocimiento de una figura de conservación marina, los resultados para el primer grupo de población indican que un 91% de los encuestados declara conocer una figura de conservación como Parque, Reserva, Santuario o Área Marina Protegida (ver Figura I.6). Mientras que para el segundo grupo de población el 47,8% declaró conocer una figura de conservación, mientras que el 34,4% declaró no conocer ninguna figura de conservación. Un 17,9 % de la población no contesto esta pregunta. Del total de respuestas que afirmaron conocer una figura de conservación el 41,1% eran hombres, mientras que el 58,9% fueron mujeres.

¿Conoce alguna figura de conservación marina, como Parque, Reserva, Santuario o Área Marina Protegida?

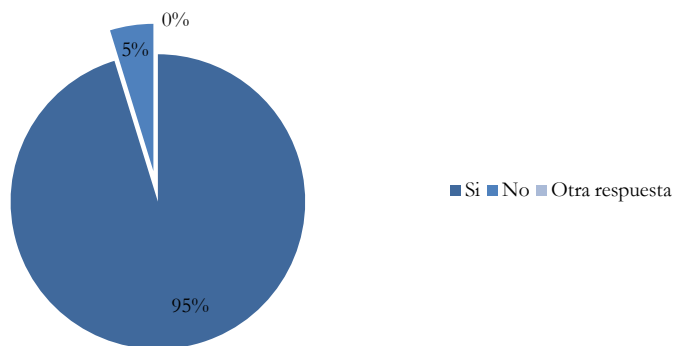


Fuente: Elaboración equipo consultor en base a datos aplicación encuesta FNDR en la provincia de Chiloé, 2009-2010.

Figura I.6. Conocimiento de figuras de conservación marina (grupo 1).

Respecto a la necesidad de instaurar una figura de protección marina en el territorio, un 95% de los encuestados en el primer grupo, responde afirmativamente a la pregunta (ver Figura I.7). Mientras que del segundo grupo de encuestados, 207 personas declararon la necesidad de instaurarla, mientras que 7 personas declararon que no era necesario instaurar tal tipo de figura en el territorio. De la población que declaró vincularse tangencial o estrechamente al mar a través de su oficio y/o profesión, un 76,5% y un 90,5% del total señaló la necesidad de instaurar una figura de protección para la conservación de los ambientes marinos del área. Del total de la población que señaló no tener una vinculación con espacio marino/costeros, el 89,9% señalaron también la necesidad de conservar mediante una figura de protección marina dichos espacios (Ver Figura I.8):

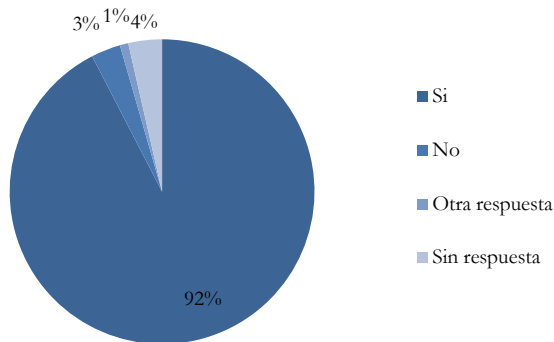
Frente a los múltiples usos del borde costero de Chiloé y sus ecosistemas en general, ¿Cree necesaria la instauración de una figura de protección marina?



Fuente: Elaboración equipo consultor en base a datos aplicación encuesta FNDR en la provincia de Chiloé, 2009-2010.

Figura I.7. Necesidad de instaurar una figura de protección marina frente a la presión humana de los espacios marino/costeros (grupo 1).

¿Es necesario instaurar una figura de protección marina como alternativa para regular los usos en los espacios marino-costeros?

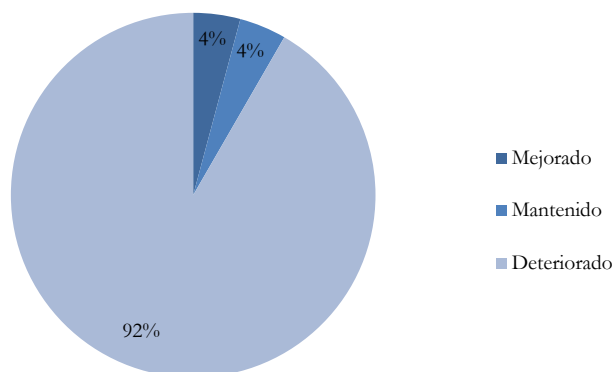


Fuente: Elaboración equipo consultor en base a datos aplicación encuesta FNDR en la provincia de Chiloé, febrero, 2010.

Figura I.8. Necesidad de instaurar una figura de protección marina frente a la presión humana de los espacios marino/costeros (grupo 2).

La respuesta anterior se relaciona estrechamente con la percepción de los encuestados respecto al estado de la biodiversidad y medio ambiente costero. Su mejora, mantenimiento y/o deterioro se ve influenciado por el tipo de actividades humanas que en él se desarrollan. Ambos grupos reconocen claramente el actual deterioro del ecosistema marino (ver Figuras I.9 e I.10), atribuyéndolo en el primer grupo a la industria de Salmones, industria de mitílidos e industria conservera de mariscos, mientras que en el segundo grupo las tres principales causas de este deterioro son la industria de salmones, la urbanización y la industria de mitílidos. Por el contrario, para el primer grupo las actividades o usos que menos impactan el estado de la biodiversidad y medio ambiente son investigación, turismo y oficios tradicionales. Mientras que para el segundo grupo éstas son la investigación, los oficios tradicionales y la pesca artesanal (ver Figuras I.11 e I.12)

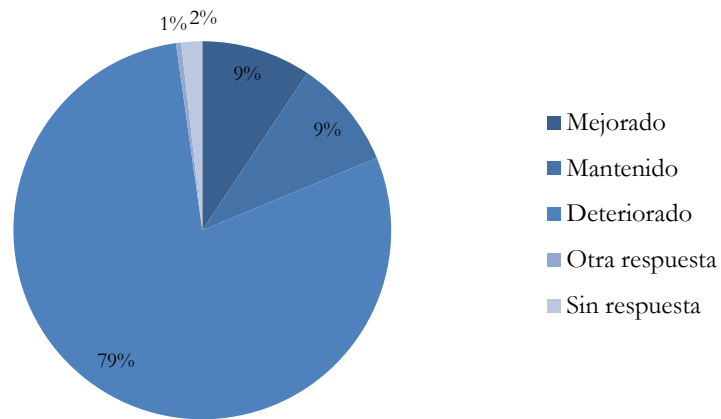
¿Cree que la biodiversidad y medio ambiente costero ha:



Fuente: Elaboración equipo consultor en base a datos aplicación encuesta FNDR en la provincia de Chiloé, 2009-2010.

Figura I.9. Necesidad de instaurar una figura de protección marina frente a la presión humana de los espacios marino/costeros (Grupo 1).

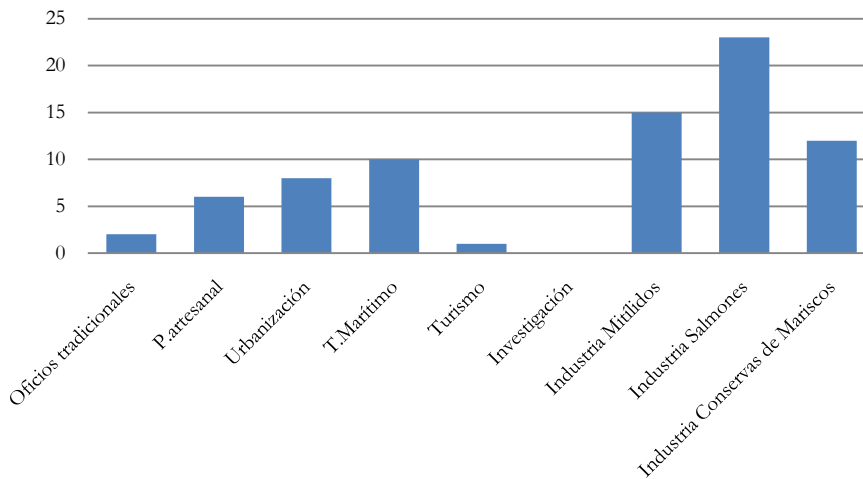
¿Cree que la biodiversidad y medio ambiente costero ha:



Fuente: Elaboración equipo consultor en base a datos aplicación encuesta FNDR en la provincia de Chiloé, febrero, 2010.

Figura I.10. Necesidad de instaurar una figura de protección marina frente a la presión humana de los espacios marino/costeros (Grupo 2).

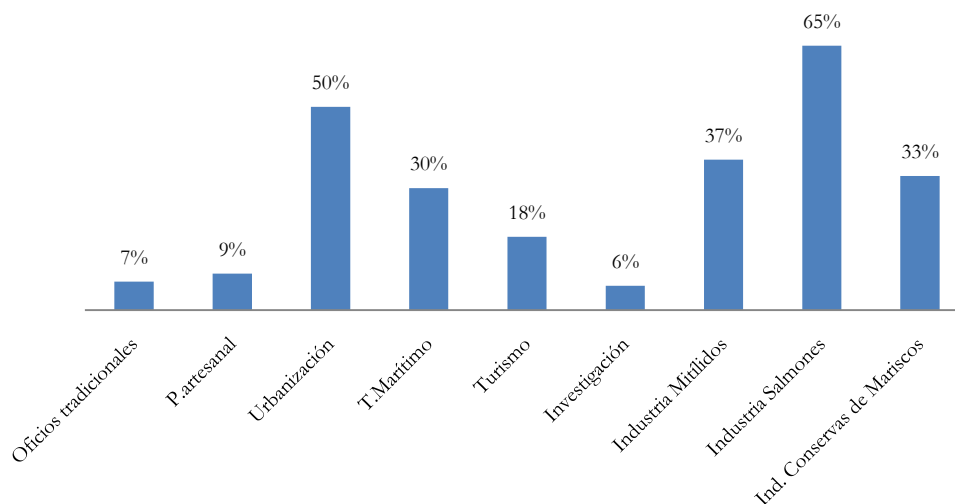
¿Cuál es la principal causa de este deterioro?



Fuente: Elaboración equipo consultor en base a datos aplicación encuesta FNDR en la provincia de Chiloé, 2009-2010.

Figura I.11. Principales causa de deterioro del estado de la biodiversidad y medio ambiente costero (Grupo 1).

¿Cuales son las principales causas del deterioro de la biodiversidad y medio ambiente marino ?

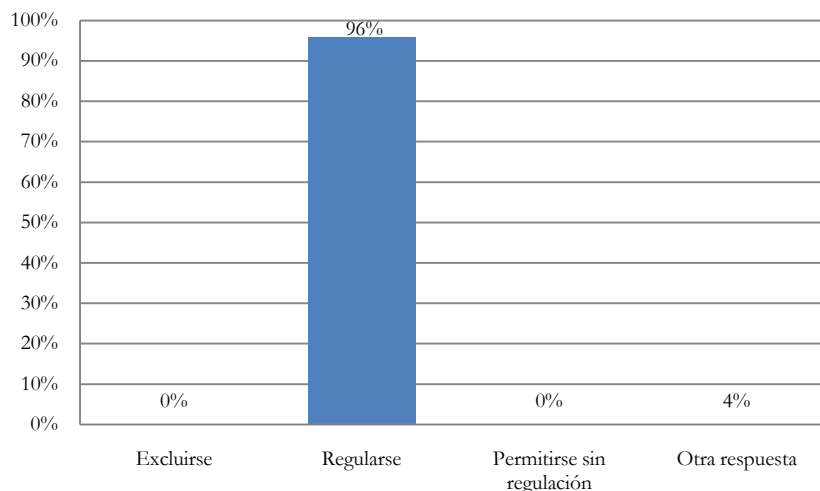


Fuente: Elaboración equipo consultor en base a datos aplicación encuesta FNDR en la provincia de Chiloé, febrero, 2010.

Figura I.12. Principales causas de deterioro de la biodiversidad y medio ambiente marino en el área (Grupo 2).

Respecto a la pregunta del rol de las actividades humanas en una propuesta de conservación, la Figura I.13 muestra que el 96% de la población encuestada en el primer grupo señaló que para conservar la biodiversidad y medio ambiente en un espacio marino protegido las actividades que se desarrollan en la zona deben Regularse (ver Figura I.13). Situación similar ocurre en el segundo grupo de población donde un 83% de la población señala la necesidad de regular las actividades humanas (ver Figura I.14). El análisis de esta pregunta en relación al oficio de los encuestados, señala que el 87,7% de las personas que declararon tener una vinculación estrecha al mar por su profesión, consideran que las actividades humanas en espacios marinos protegidos deben regularse. Lo mismo sucede con los oficios vinculados tangencialmente al mar donde el 88,2% de la población que declaró pertenecer a este rango, coincide en la necesidad de regular los usos y actividades desarrolladas en el borde costero. A su vez, un 85,9% de los encuestados que declararon que su oficio u profesión no se vincula a espacio marino/costeros señalan la misma necesidad.

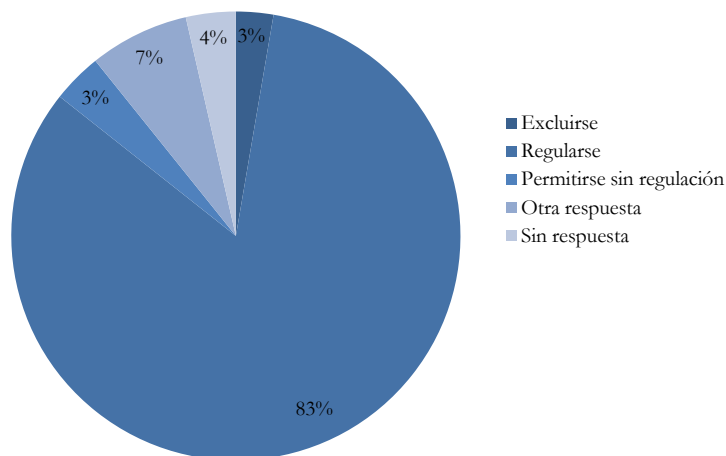
Para conservar la biodiversidad y medio ambiente en un espacio marino protegido, las actividades humanas deben:



Fuente: Elaboración equipo consultor en base a datos aplicación encuesta FNDR en la provincia de Chiloé, 2009-2010.

Figura I.13. Rol de las actividades humanas en una figura de protección marina (Grupo 1).

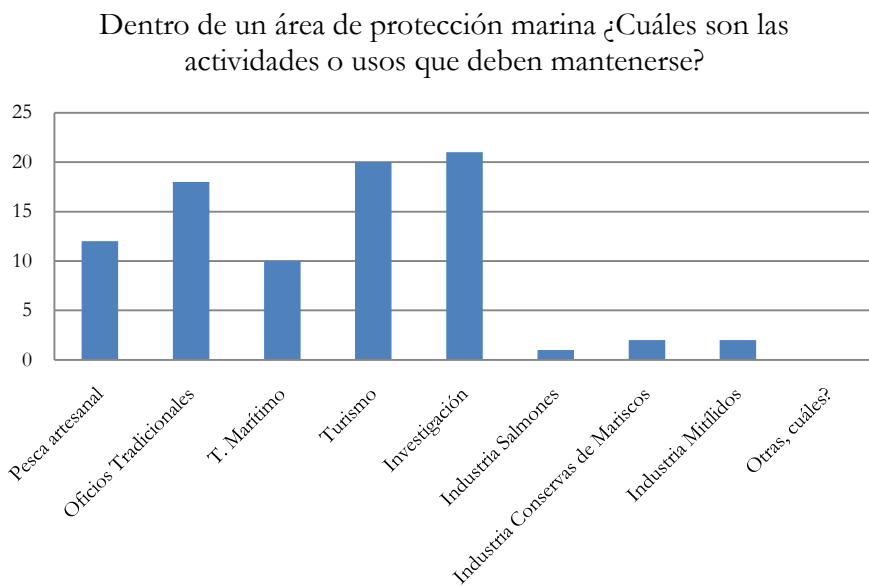
En un espacio marino protegido, las actividades humanas deben:



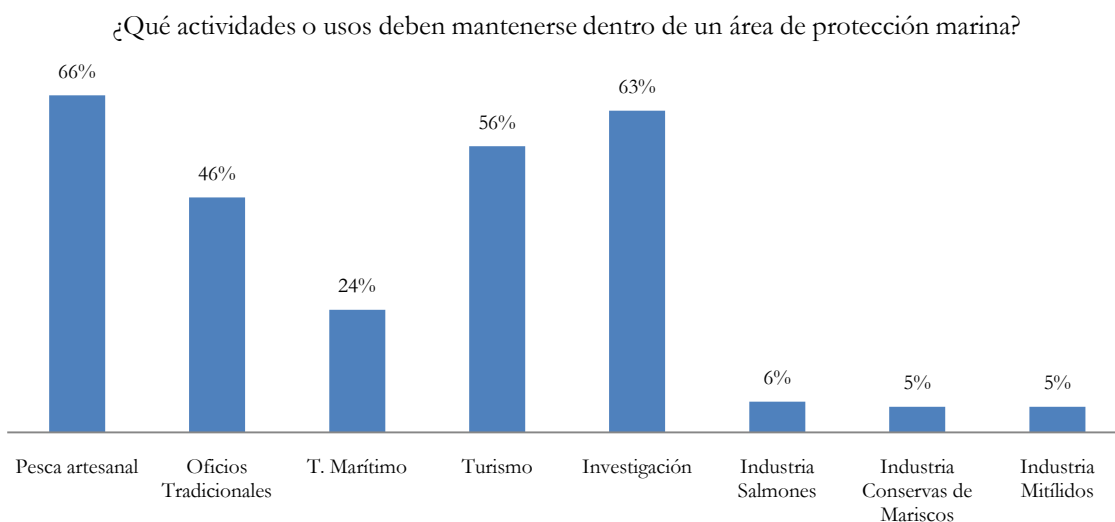
Fuente: Elaboración equipo consultor en base a datos aplicación encuesta FNDR en la provincia de Chiloé, febrero, 2010.

Figura I.14. Principales causas de deterioro de la biodiversidad y medio ambiente marino en el área (Grupo 2).

Entre las actividades o usos que deben mantenerse el primer grupo señala: Investigación, Turismo y Oficios Tradicionales. Respecto a los usos que deben excluirse, vuelven a mencionarse las tres actividades señaladas en la pregunta anterior, referente a las principales causas de deterioro del ecosistema marino, estas son: Industria de Salmones, Industria de Conservas de Mariscos e Industria de Mitílidos, las dos últimas con el mismo número de preferencias (Figura I.15). De acuerdo a la respuesta del segundo grupo de encuestados, las actividades o usos con mayor preferencia que deben mantenerse al interior de un área de protección marina son la Pesca Artesanal, la Investigación, el Turismo y los Oficios Tradicionales. Siendo la Industria de Salmones, la Industria de Mitílidos y la Industria de Conservas de Mariscos las actividades con menor preferencia para mantener su funcionamiento dentro de un área de protección marina (ver Figura I.16.)



Fuente: Elaboración equipo consultor en base a datos aplicación encuesta FNDR en la provincia de Chiloé, 2009-2010.
Figura I.15. Actividades o usos que deben mantenerse dentro de un área de protección marina (grupo 1).

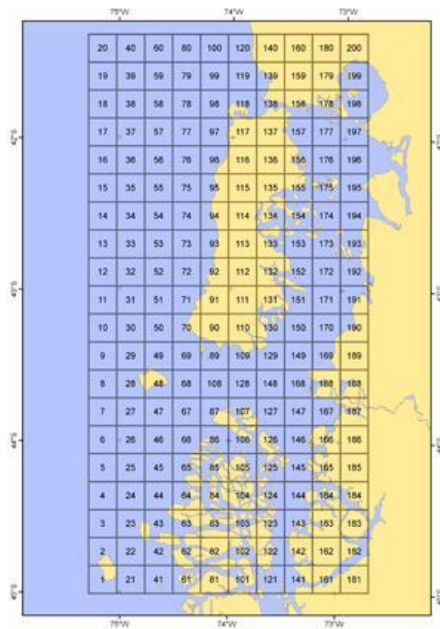


Fuente: Elaboración equipo consultor en base a datos aplicación encuesta FNDR en la provincia de Chiloé, febrero, 2010.
Figura I.16. Actividades o usos que deben mantenerse dentro de un área de protección marina (grupo 2).

1.3.1.2.1.1. Identificación de zonas marinas de alta relevancia para la conservación biológica

La última sección de la encuesta online y aplicada en los talleres, consistió en la identificación de zonas marinas de alta relevancia para la conservación biológica. A continuación se muestra la actividad propuesta para los encuestados (Figura I.17).

Objetos de alto valor para la conservación



Considerando que el achurado de la imagen representa zonas marinas de alta relevancia para la conservación biológica**, ¿Considera que es necesario crear una figura de protección marina de múltiples usos que las integre total o parcialmente ?

Si, parcialmente Si, totalmente No

Si contestó que sí, haga click en el mapa a la izquierda dando cuenta del área que usted cree que debe ser protegida. Para desmarcar un cuadro basta con hacer click nuevamente sobre este.

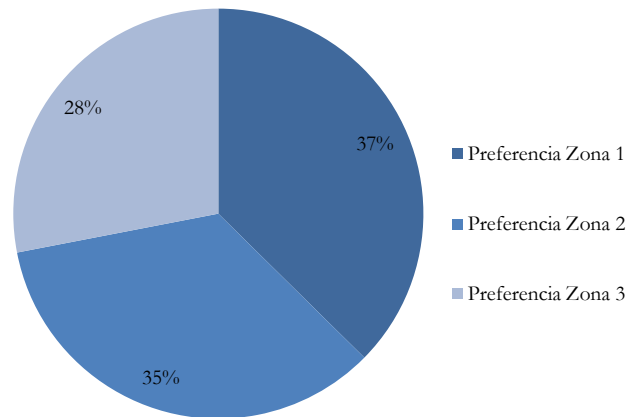
**Objetos de alto valor para la conservación: chungungo, delfín chileno, fardela negra, ballena azul, ballena jorobada, especies de interés económico, corales de agua fría, huirales, lobos finos, grandes cuencas, montes y cañones submarinos, áreas de surgencia costera, fuentes hidrotermales, sectores costeros circundantes a las áreas protegidas.

Fuente: Elaboración equipo consultor, disponible UENTE: www.uach.cl/externos/bip30040215

Figura I.17. Ítem encuesta Objetos de Alto Valor para la Conservación

Los resultados de la encuesta online señalan que un 37% de la población prefiere conservar la zona Golfo Corcovado – Boca del Guafo, mientras que un 35% declara preferir la zona Guamblin-Kent para establecer una figura de protección. Mientras que un 28% declara preferir la zona Chiloé-Chacao-Maullín para una figura de conservación (ver Figura I.18):

Preferencia por zona para establecer una figura de protección



Fuente: Elaboración equipo consultor en base a resultados encuesta online.

Figura I.18. Preferencia por zona para establecer una figura de protección.

De las encuestas aplicadas durante la realización de talleres, un 50% de las contestadas incluyeron intervención del ítem correspondiente al llenado de mapa. De éstas, el 58,3% señaló la zona sur del mapa como zona necesaria de crear una figura de protección marina de múltiples usos. En términos generales los resultados fueron los siguientes (Tabla I.3).

Tabla I.3. Resultados de zonas preferentes para el establecimiento de una figura de protección marina de múltiples usos, en encuestas¹²².

Comuna	Porcentaje de preferencia
Castro	14,2 %
Chonchi	14,2%
Quellón	85,7 %
Las Guaitecas	71,4%

Fuente: Elaboración equipo consultor en base a datos de aplicación de encuesta FNDR en la provincia de Chiloé, 2009-2010.

Cabe mencionar que sólo una preferencia incluyó la zona norte como unidad independiente, lo que implica a la comuna de Ancud.

Otro grupo de encuestas abarcan **toda la zona** achurada de influencia biológica (41,6% de la muestra intervenida). Esto implica la consideración directa de las comunas de Ancud, Chonchi, Quellón y Las Guaitecas, y con menos influencia de Castro)

En orden de priorización de las áreas posibles de conservación, las encuestas dan a conocer los siguientes resultados (Tabla I.4)

Tabla I.4. Resultados de zonas priorizadas para el establecimiento de una figura de protección marina de múltiples usos, en encuestas¹²³.

Comuna	Porcentaje de preferencia
Quellón	91,6%
Las Guaitecas	83,3%
Ancud	50%
Castro	50%
Chonchi	50%

Fuente: Elaboración equipo consultor en base a datos de aplicación de encuesta FNDR en la provincia de Chiloé, 2009-2010.

Es importante destacar que los territorios implicados poseen diferentes potenciales estratégicos para las comunas que se presentan. Por ejemplo, en el caso de la comuna de Castro, su influencia territorial es mínima (zona costera que se enfrenta al Pacífico, con una sola senda directa en muy mal estado sólo apta para caballos o peatones, y conexión indirecta en mejor estado a través de la comuna de Chonchi), sin embargo administrativamente posee mejores opciones como eje desde donde se redistribuyen turistas a través de agencias de viajes.

1.3.1.3. Reuniones de socialización y coordinación con organismos públicos

El proceso de socialización y levantamiento de información a nivel territorial ha considerado hasta esta etapa de trabajo reuniones con organismos gubernamentales y/o oficinas municipales ligadas a la planificación territorial y desarrollo de las comunas. La realización de reuniones informativas con autoridades locales y regionales, previas en algunos casos a las jornadas de participación, permitieron entregar antecedentes claves del contexto general y estado de avance del estudio y; alcances y proyecciones del Plan de Conservación Marina, impulsado desde CONAMA, para la zona de Chiloé, Palena y Las Guaitecas.

¹²² La preferencia de una zona o área geográfica fue realizada en algunos casos en más de una comuna. Debido a esto los porcentajes son respecto al total de áreas identificadas.

¹²³ La preferencia de una zona o área geográfica fue realizada en algunos casos en más de una comuna. Debido a esto los porcentajes son respecto al total de áreas identificadas.

A su vez, uno de los objetivos planteados por el equipo ejecutor y la unidad técnica para el desarrollo de estas actividades consistió en contar con el apoyo de dichos organismos en futuras actividades relativas al estudio y sus proyecciones.

En la comuna de Las Guaitecas y Puerto Cisnes, las reuniones de trabajo fueron sostenidas con los Concejos Municipales, los días miércoles 13 y jueves 21 de enero respectivamente. En ambas instancias los temas tratados se relacionaron con “(1) Contexto en el que se desarrolla la investigación, (2) Presentación avances estudio FNDR, (3) Propuesta de actividades del estudio para los territorios respectivos” (En: Minuta Reunión Concejo Municipal de las Guaitecas (Miércoles 13 de Enero, 2010); Minuta Reunión Concejo Municipal de Puerto Cisnes (Jueves 21 de Enero, 2010), Región de Aysén, CONAMA).

1.3.1.4. Entrega de antecedentes del estudio a través de medios de comunicación locales

Durante el mes de Diciembre (2009) fue preparado un Especial titulado “*Propuesta para la creación de un Área Marina Costera Protegida en Chiloé, Palena y Las Guaitecas*”. La circulación oficial en la provincia de Chiloé fue durante la semana del 14 al 20 de diciembre. Esta edición conto con un segmento extraíble que contenía la encuesta del estudio FNDR.

El especial considero información relevada durante el desarrollo del estudio. Entre otros aspectos fueron mencionados:

- Contexto general de la propuesta en el marco del Plan de Conservación Marina para la zona de Chiloé- Palena y Las Guaitecas
- Características sociales, culturales y económicas del área
- Características en cuanto a la gran diversidad biológica y productividad del área
- Actividades humanas que amenazan la conservación
- Impactos de las actividades productivas
- Proceso de ordenamiento de los espacios marinos y costeros
- Las figuras de protección con componente costero-marino que reconoce la ley chilena
- Metodología aplicada en el estudio FNDR para la selección de áreas, análisis MARXAN
- Turismo de intereses especiales
- Sigüientes etapas de estudio, entre otros.

La generación de un gran número de ejemplares, un primer tiraje de 3.000 y un segundo tiraje de 2.000 ejemplares, permitió seguir entregando este material de difusión en talleres y actividades realizadas en el marco del estudio FNDR (ver Anexo I.3). Asimismo, se desarrollaron cartillas técnicas y un poster con el objeto de ir aclarando conceptos y preocupaciones que hemos notado causan dudas o conflictos cuando no se comprenden (Anexo I.4).

1.3.2. Conclusiones generales

De acuerdo a lo anterior y según la modalidad de participación distinguida por la División de Organizaciones Sociales (DOS) dependiente del Ministerio Secretaría General de Gobierno; durante este estudio fue posible cumplir con una modalidad de participación informativa y consultiva en los territorios. La primera tiene como finalidad informar a los destinatarios de la(s) iniciativa(s) propuesta(s), considerando aspectos referentes al origen del proyecto y/o idea, contexto general, estado de avance, proyecciones, entre otras. La modalidad de participación consultiva por su parte tiene por objetivo preguntar a los destinatarios sobre alguna cuestión relevante de la(s) iniciativas (Manual de Participación Ciudadana, 2009: 13). De esta manera se informó a los actores locales de los resultados del estudio, y se incorporaron antecedentes recabados durante las instancias de participación y socialización descritas anteriormente.

La participación es un proceso que otorga validez a la información lograda a través del análisis de información secundaria, y contribuye con nuevos antecedentes respecto al conocimiento específico del territorio, de carácter ambiental, social, político, cultural, entre otros. La realización de talleres de participación permitió evidenciar características propias de las áreas, identificando grupos de actores relacionados directamente con los usos y actividades del borde costero, nivel de conflicto entre ellos, intereses respecto al uso y a futuros establecimientos de regulaciones y/u ordenamientos de los espacios marino-costeros, entre otros.

En la mayoría de los talleres los temas relevantes propuestos por los asistentes se relacionaron con las expectativas sobre los alcances del estudio FNDR, y el contexto general en el cual éste se desarrolla. Lo anterior se centra en cómo cambiaría la situación actual en caso de concretizarse una figura de protección marina en el territorio, ¿Cómo ésta afectaría las actividades desarrolladas en el borde costero?, ¿Cuáles son las ventajas, desventajas y restricciones de las figuras de conservación, en especial de las Áreas Marinas Costeras Protegidas?, aspectos legales de las figuras de conservación y su relación con otros procesos de ordenamiento costero desarrollados en el territorio, entre ellos: macro y micro zonificación, Ley Lafquenche 20.249 que crea el Espacio Costero Marino de los Pueblos Originarios, entre otros.

También se evidenciaron grados de dificultad para establecer diferencias entre conceptos como Preservación y Conservación. La distinción de que “preservar” es sinónimo de guardar o poner a salvo, es decir, no tocar algo para protegerlo de cualquier daño posible, se confunde constantemente con la definición de “conservar”, que alude al conjunto de acciones personales o grupales que permiten mejorar o mantener las características relativamente originales de los recursos naturales, invitando al uso regulado y cuidadoso de los recursos sin causarles un daño permanente. Lo anterior dificulta el pensar conjuntamente una propuesta de una o más áreas de conservación marina para la zona, pues uno de sus principales objetivos, que es el utilizar racionalmente los recursos sirviéndose de ellos, de manera ordenada, moderada, eficaz y eficiente; no es entendido a cabalidad por los actores presentes en el territorio.

La baja convocatoria durante las jornadas de participación da cuenta del poco interés de la comunidad en general para participar de estas instancias de este tipo, dificultando que determinados intereses, comentarios y/o opiniones de algunas organizaciones o poblaciones que existen en el territorio sean considerados en esta propuesta. Esta situación no es ajena a lo que ha ocurrido en múltiples experiencias de conservación, tal como se expresa en la sección 1.10 en la experiencia australiana (GBRMPA 2005).

Además el levantamiento de información relativa a las percepciones y conocimientos de la población encuestada acerca del ecosistema marino permite conocer impresiones generales sobre el nivel de deterioro o mantención del ecosistema, las potenciales regulaciones a implementar en una figura de conservación, qué actividades deben mantenerse o regularse, entre otros aspectos. Es así como frente a los múltiples usos de los espacio marino costeros y al deterioro a lo largo del tiempo de sus recursos y especies, la necesidad de regularlos es la mejor alternativa. Vinculado con lo anterior se reconocen entonces una serie de usos existentes en la zona que deberían mantenerse o excluirse en pos de la conservación del área. Dentro de los primeros llama la atención la importancia de los oficios tradicionales para la mayoría de los encuestados. Lo anterior ayuda a potenciar lo propuesto a lo largo de este estudio respecto a la importancia de los recursos costeros para las poblaciones locales, en su mayoría familias campesinas costeras, tanto indígenas como no indígenas, que ejercen usos tradicionales, consuetudinarios. Los recursos y el borde costero se transforman entonces en recursos imprescindibles para estas familias, y los problemas que los afectan impactan perjudicialmente su calidad de vida. Por otro lado la Industria de Salmones es una de las más citadas al momento de evaluar su posible funcionamiento al interior de una figura de protección. Esto se relaciona directamente con lo expuesto en otras secciones de este documento (sección D) respecto a las implicancias sociales, ambientales, políticas y económicas que el actual funcionamiento de la industria ha tenido en el área de estudio. Cobra sentido entonces que una figura de protección marina podría fomentar una producción sustentable y conjuntos de buenas prácticas vinculadas a las actividades económicas desarrolladas en la zona, entre ellas la acuicultura, pesca artesanal, transporte marítimo y el turismo.

En otro ámbito, la necesidad de incorporar a autoridades comunales y regionales se hace evidente como demanda de los actores locales. La relación que se establece con instancias institucionales da seguridad y respaldo a los participantes respecto al logro de resultados efectivos al final de este proceso. El grado de compromiso entre las múltiples partes tendientes a generar una propuesta de conservación conjunta, facilitaría el posterior desarrollo de actividades enmarcadas en los objetivos del presente estudio.

Uno de los objetivos principales de la participación ciudadana es generar empoderamiento de los actores locales respecto a los procesos que suceden en los territorios, suponiendo un ejercicio de control sobre éstos; de esta manera adquieren un rol importante en la toma de decisiones respecto a las iniciativas propuestas. Sin embargo es necesario considerar lo anterior como un proceso extenso y vinculado a etapas de participación y relación sostenidas a largo plazo en los territorios, dificultándose entonces que éste pueda ser un objetivo a cumplir en un corto plazo.

I.4. Objetivos de la zonificación

El enfoque de múltiples usos significa que el área zonificada en su totalidad es administrada como un todo integral y no como una serie de áreas protegidas aisladas, las cuales están circundadas por actividades no manejadas (Day 2002). En este sentido, la administración integrada de áreas zonificadas mayores es considerada más efectiva que la de una serie de pequeñas áreas aisladas altamente protegidas debido a que: (1) se reconoce las escalas espaciales y temporales a las cuales los sistemas ecológicos operan y aseguran que se mantenga la viabilidad del funcionamiento de los ecosistemas, (2) son más fáciles de administrar debido que los impactos de las actividades se diluyen y amortiguan en torno a áreas altamente protegidas, y (3) ayuda a manejar y resolver conflictos sociales en el uso de los recursos naturales, así como asegura que todos los usos razonables puedan ocurrir con mínimas complicaciones entre ellos.

Para la definición espacial de las áreas a incorporar dentro del plan preliminar de zonificación por área, se consideraron los siguientes aspectos descritos por Laffoley (1995):

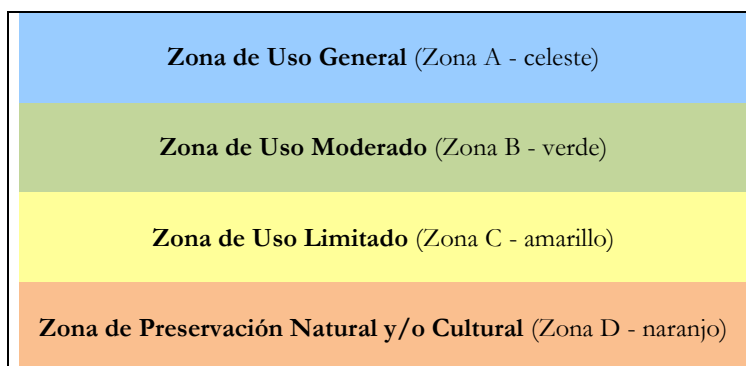
- Áreas de mayor tamaño son más fáciles de zonificar que áreas pequeñas.
- Las zonas debieran poder abarcar todos los usos humanos compatibles.
- Deberá existir una graduación de las restricciones sobre las áreas, desde aquellas zonas de mayor restricción (núcleo) a las zonas de amortiguamiento.
- Al zonificar y llevar a papel será necesario elegir los colores adecuados para cada una, de manera que permita la clara definición de zonas y facilitar el entendimiento del nivel de restricciones.
- Prácticas y regulaciones tradicionales en el manejo de los recursos, que sean consistentes con los objetivos de área, serán incorporadas, reconocidas y reforzadas.

Los objetivos generales de la zonificación para la ecorregión Chilense son (de manera preliminar y a consensuar con los actores locales):

- La conservación de la zona marino-costera de la ecorregión Chilense;
- La regulación de los usos de la zona marino-costera para proteger la ecorregión Chilense permitiendo el uso humano razonable y sostenible;
- La regulación de las actividades que explotan los recursos de la ecorregión Chilense con el fin de minimizar el efecto negativo de dichas actividades;
- La protección de ciertas áreas biológicamente relevantes que permita la apreciación, esparcimiento e implementación de medidas adicionales de resguardo;
- La protección de algunas áreas biológica y/o culturalmente relevantes en un estado prístino sin intervención humana, excepto para la investigación científica.

I.5. Propuestas de tipos de zonas y sus niveles de protección

De acuerdo con el análisis interno realizado por el equipo consultor y tomando como base las experiencias internacionales relevadas, se han definido cuatro tipos de zonas, cada una proveyendo de incrementales niveles de protección y varios tipos de uso de los recursos. Los nombres elegidos, su denominación tipológica y sus respectivos colores identificativos son:



La Zona A o de Uso General permite el desarrollo de un amplio espectro de actividades, algunas de las cuales requieren de un permiso escrito de parte de la unidad de gestión y administración del AMCP propuesta. La graduación de restricciones incrementales de las otras zonas va de acuerdo a sus objetivos. No hay que perder de vista, que el conjunto de zonas que forman parte del plan de zonificación preliminar, salvaguarda en su forma integral, el norte de velar por el logro del objetivo superior que gobierna el establecimiento de cada una de las AMCP-MU propuestas. Por ende, la fiscalización y cumplimiento de las leyes y reglamentos vigentes debieran convertirse en una prioridad de los usuarios de una AMCP dada. De lo contrario, los objetivos de conservación planteados no serán alcanzados y esto podría significar el incremento de la fiscalización y potenciales nuevas restricciones en el futuro. En cualquier situación, la propuesta actual de zonas presentadas no es necesariamente definitiva y podría en el futuro ser complementada con nuevas zonas, especialmente alguna con niveles de protección intermedia entre la C y D, de manera tal que permita actividades de bajo impacto como las recreativas, culturales y turismo, pero que limite la extracción de recursos. Una solución potencial sería subdividir la zona C en dos y trabajar las zonas C a nivel de micro-zonificación (logrando un símil con las Categorías UICN Ib o II descritas en Dudley, 2008). Es importante considerar que la sugerencia anterior debe ser evaluada a futuro, en todas sus dimensiones, en conjunto con los actores de la zona e intentar evitar la sobre-categorización de zonas, ya que esto último sólo tiende a complejizar el panorama final, confundir a los usuarios y obstaculizar la adecuada fiscalización (Jon Day, GBRMPA, comn. pers.).

La descripción de los objetivos de las zonas propuestas se presenta a continuación.

I.5.1. Zona de Uso General (ZONA A)

El objetivo de las Zonas de Uso General es fomentar la conservación de áreas del AMCP-MU proveyendo la oportunidad de desarrollar actividades razonables dentro de las zonas designadas como tales. Sólo algunas actividades requerirán de un permiso para operar en la Zonas de tipo A, las que corresponderán en general a actividades que pueden ocasionar un impacto mayor en el ambiente. En estas zonas se deberá cumplir de forma estricta las leyes vigentes, sin perjuicio de incorporar e implementar reglamentos específicos tendientes a la adopción de buenas prácticas por parte de los usuarios.

I.5.2. Zona de Uso Moderado (ZONA B)

El objetivo de las Zonas de Uso Moderado es fomentar la conservación de áreas específicas del AMCP-MU, proveyendo la oportunidad de desarrollar actividades de uso razonable y esparcimiento, incluyendo la explotación regulada de recursos y la protección y manejo de hábitats sensibles. Estas zonas consideran la plena compatibilidad de usos moderados considerando la funcionalidad actual de estos espacios marinos y los valores

ambientales de éstos. En estas zonas se deberá cumplir de forma estricta las leyes vigentes y se incorporarán e implementarán reglamentos específicos tendientes a la adopción de buenas prácticas por parte de los usuarios.

I.5.3. Zona de Uso Limitado (ZONA C)

El objetivo de las Zonas de Uso Limitado es fomentar la conservación de áreas muy específicas del AMCP-MU, permitiendo el desarrollo de actividades de tipo recreacional, científico y el tráfico marítimo de naves menores. Mediante un permiso se pretende regular otras actividades como la pesca (limitadas en su arte y/o determinadas épocas del año), el turismo rural y de intereses especiales, entre otros, proveyendo de regulaciones adicionales a las Zonas tipo A y B. En esta Zona de Uso Limitado se consideran sectores de prioridad en su protección desde el punto de vista de conservación y/o preservación del patrimonio cultural y ambiental. De esta manera se busca establecer un uso preferente hacia la conservación, privilegiando la mantención de las funciones ecosistémicas de estas áreas. Es así como las actividades extractivas que se realicen en las Zonas C sólo podrán efectuarse con un permiso, por períodos transitorios y en lugares determinados, autorizadas mediante permiso escrito de la unidad de gestión y administración del AMCP-MU a través de una resolución fundada de la Subsecretaría de Pesca. Las actividades de pesca recreativa y el turismo rural y de intereses especiales serán permitidas sólo en las áreas identificadas para esos fines y bajo las condiciones establecidas en un plan especial de administración de la respectiva zona. Este plan especial establecerá una zonificación detallada e identificará caso a caso la forma y tipo de actividades que pueden realizarse, así como los lugares específicos en donde pueden efectuarse. No obstante lo señalado anteriormente, en el caso de detectarse contaminación, infecciones o plagas de organismos que generen deterioro del ecosistema protegido, la unidad de gestión y administración del AMCP-MU podrá autorizar todo tipo de acciones necesarias para su control o erradicación, incluido el cierre temporal de la zona.

I.5.4. Zona de Preservación Natural y/o Cultural (ZONA D)

En las Zonas de Preservación Natural y/ Cultural no se podrá ingresar (a menos que sea necesario, producto de una emergencia), ni se podrá efectuar ninguna actividad, salvo aquellas que se autoricen con propósitos de observación, investigación o estudio. Todas las actividades que se realicen dentro de las Zonas D deberán evitar la remoción de biota, destrucción o alteración del hábitat, minimizar el deterioro o muerte de ejemplares para efectos de los estudios y minimizar cualquier fuente de contaminación derivada de las acciones asociadas a estos estudios. En general, el desarrollo de actividades al interior de las Zonas D, así como el diseño de los estudios y las actividades desarrolladas para su ejecución, deberán evitar producir impactos ambientales que afecten el cumplimiento de los objetivos de esta medida de protección. Cada Zona D deberá contar con un plan especial de administración de manera tal que permita monitorear el desempeño y efectividad de las regulaciones puestas en práctica.

I.5.5. Homologación de las categorías propuestas por este estudio con las de UICN, la ley chilena y los procesos de macro-zonificación de las regiones de Los Lagos y Aysén

El espectro de categorías propuestas a través de este estudio no se correlaciona directamente con las Categorías de Áreas Protegidas definidas por la UICN (ver sección F). Una de las categorías seleccionadas (Zona de Preservación natural y/o Cultural – Zona D) sería equivalente en su definición a la Categoría 1a de la UICN (Dudley 2008). Las otras zonas propuestas permiten implementar una serie de medidas de administración consistentes con el uso sostenible e incorporan el espectro completo de las Categorías de Áreas Protegidas de la UICN. En el mismo sentido, las categorías propuestas se homologan bastante bien con algunas definiciones de la ley chilena como las albergadas en la Ley General de Pesca y Acuicultura, específicamente en relación a los Parques y Reservas Marinas (zonas C y D). De la misma manera, algunas categorías establecidas en los procesos de macro-zonificación del borde costero de las regiones de Los Lagos y Aysén. La correspondencia de todas estas categorizaciones se puede encontrar en la Tabla I.5.

Tabla I.5. Correspondencia de las categorías de áreas protegidas de la UICN, los usos preferentes definidos en los procesos de macro-zonificación de las regiones de Los Lagos y Aysén, las figuras contempladas bajo la ley chilena y aquellas propuestas en este estudio.

CATEGORÍAS DE ZONAS PROPUESTAS EN ESTE ESTUDIO	FIGURAS DE PROTECCIÓN LEGAL EN CHILE	CLASIFICACIÓN DE USOS PREFERENTES DE LA REGIÓN DE LOS LAGOS	CATEGORÍAS DE ZONIFICACIÓN DE LA REGIÓN DE AYSÉN	CATEGORÍAS UICN
Zona de Uso General (Zona A)	Área Marina y Costera Protegida de Múltiples Usos (CPPS) / EMCPO (Ley Lafquenche)	Zonas de usos preferentes: de caleta pesquera; urbana mayor; urbana menor; portuaria-industrial; portuaria turística; de conectividad estratégica; sujeta a estudio; para pesca artesanal y turismo; para pesca artesanal, turismo y acuicultura bajo restricciones	Zona preferencial para la extracción de recursos bentónicos Zona preferencial para la acuicultura Zona preferencial para el turismo	Categoría V (Paisaje Marino Protegido) y VI (Área Protegida con uso sostenible de los Recursos Naturales)
Zona de Uso Moderado (Zona B)	Área Marina y Costera Protegida de Múltiples Usos (CPPS) / EMCPO (Ley Lafquenche)	Zonas de usos preferentes: de caleta pesquera; urbana mayor; urbana menor; portuaria turística; de conectividad estratégica; sujeta a estudio; para pesca artesanal, turismo y protección ambiental; protección ambiental	Zona preferencial para la extracción de recursos bentónicos Zona preferencial para el turismo Zona preferencial para la conservación	Categoría V (Paisaje Marino Protegido) y VI (Área Protegida con uso sostenible de los Recursos Naturales)
Zona de Uso Limitado (Zona C)	Reserva marina (LGPA) / EMCPO (Ley Lafquenche)	Zonas de usos preferentes: para pesca artesanal, turismo y protección ambiental; de protección ambiental	Zona preferencial para la conservación	Categoría IV (Área de Gestión de Hábitats/Especies)
Zona de preservación natural y/o cultural (Zona D)	Parque marino (LGPA) / EMCPO (Ley Lafquenche)	Zonas de usos preferentes: de protección ambiental	Zona preferencial para la preservación Zona preferencial para la preservación, sujeta a estudios futuros	Categoría Ia: Reserva natural estricta

I.6. Usos identificados para la ecorregión Chilense

I.6.1. Introducción

Es importante considerar que la mayor concentración de usos en el entorno marino se concentra en el primer kilómetro desde el intermareal hacia fuera, dando cuenta de un radio de acción que tiene un alto componente precolombino e histórico, por sus numerosos conchales arqueológicos, varaderos de canoas y corrales de pesca; de uso consuetudinario, por las prácticas tradicionales que se aplican por sobre todo allí (mariscadura de orilla, pesca de orilla, transporte familiar y recorridos rurales interinsulares, festividades costeras, ceremonias ligadas al pueblo Williche, festividades de origen cristiano mestizo); y simultáneamente es donde se concentra la mayor parte de los usos actuales no consuetudinarios, como extracción bentónica de recursos (buceo comercial intenso), pesca artesanal próxima a la costa, acuicultura (miticultura y salmonicultura), AMERBs (Áreas de Manejo y Extracción de Recursos Bentónicos administradas por sindicatos de pescadores no necesariamente inmediatos físicamente al lugar), infraestructura portuaria (ligada a salmonicultura, pesca artesanal, urbanización, etc.), urbanización (villas, pueblos costeros, caminos costeros, puentes, extracción de áridos, etc.), turismo (de todo tipo), transporte marítimo (transporte ligado a la industria acuícola, tránsito pesca artesanal, tránsito naves mayores industriales y de pasajeros, etc.), cultivo de algas (como es el caso del pelillo).

Por esta multiplicidad de usos, no necesariamente compatibles entre sí, es importante considerar su priorización como un espacio que debe ser asumido por los procesos de ordenamiento territorial, de toda escala, puesto que se manifiestan allí dos dinámicas que gradualmente están provocando conflictos sociales: los usos consuetudinarios se han visto presionados y afectados por los usos no consuetudinarios, en un proceso donde los segundos tienen un mayor poder de intervención y decisión. Los ejemplos han sido enumerados ampliamente en el documento y advierten sobre la posibilidad real de crisis en el corto y mediano plazo entre

todos los actores presentes. Una de las mayores evidencias de ello es la escasez crítica de recursos alimenticios para los usuarios consuetudinarios, que han visto cómo los mariscos y peces que antes eran abundantes hoy en día han abandonado sus costas, obligándolos a modificar sus patrones alimenticios, o la forma en la que quienes antes compartían la costa para explotar las algas actualmente se enfrentan por conseguir un pequeño espacio, dañando adicionalmente los antiguos lugares de mariscadura y de alimentación de aves migratorias.

I.6.2. Actividades mineras, portuarias y urbanas

Minería y obras industriales mayores

Construcción de infraestructura y modificación del entorno con fines mineros y/o industriales (exploración, minas, extracción, procesamiento y refinación de minerales, canteras, acopio, relaves, plantas de procesamiento relacionados con la recepción de peces, cosecha de peces, hatchery, balsas, acopio de peces muertos e infraestructura asociada, infraestructura portuaria asociada, otras obras industriales, etc.).

Vertederos y emisión de riles

Depósitos legales e ilegales destinados a la acumulación, tratamiento o para desechar residuos líquidos y/o sólidos.

Urbanización

Crecimiento y modificación de planos urbanos (vivienda, caminos, puentes, parques, etc.).

Obras portuarias mayores

Infraestructura marítima u obra de ingeniería principal, proyectada para materializar las operaciones de transferencia de carga entre los modos marítimos y terrestre y que está dotada de condiciones para la atención de naves, como rampas, muelles, etc.

Obras portuarias de turismo

Infraestructura marítima u obra de ingeniería proyectada para materializar las operaciones de atención y acceso de visitantes entre los modos marítimos y terrestre y que está dotada de condiciones para la atención de naves. En este territorio con frecuencia asociadas a infraestructura portuaria menor, salvo ciudades como Puerto Montt, Castro o Quellón que poseen una inversión mayor.

Infraestructura portuaria menor

Infraestructura marítima u obra de ingeniería de menor inversión, construida para materializar las operaciones de transferencia de carga y transporte entre los nodos marítimos y terrestre y que está dotada de condiciones para la atención de naves menores, como rampas, muelles, etc.

Lavaderos de redes

Infraestructura destinada al lavado y reparación de redes y otros materiales de la industria acuícola, asociado a cursos de agua dulce.

Astilleros

Sitio o lugar con instalaciones apropiadas donde se construyen o reparan naves o artefactos navales.

Fondeaderos

Área de resguardo natural para embarcaciones de tipo artesanal.

I.6.3. Pesquerías comerciales y acuicultura

Pesca de investigación

Actividad pesquera extractiva que tiene por objeto la realización de los siguientes tipos de pesca sin fines comerciales: exploración, prospección y experimental, en conformidad con Ley N° 18.892.

Pesca artesanal

Actividad pesquera extractiva realizada por personas naturales que, en forma personal, directa y habitual, trabajan como pescadores artesanales inscritos en el Registro Pesquero Artesanal, con o sin el empleo de una embarcación artesanal, de conformidad con Ley N° 18.892. Para efectos de esta Ley, la actividad pesquera

artesanal se ejerce a través de una o más categorías: armador artesanal (hasta 2 embarcaciones con una capacidad de bodega máxima de 100 metros cúbicos), pescador artesanal propiamente tal, buzo (dependiente de oxígeno desde la superficie o de forma autónoma), y recolector de orilla, alguero o buzo apnea (extracción, recolección o segado de recursos hidrobiológicos). La embarcación artesanal cuenta con una eslora máxima no superior a 18 metros y de hasta 50 toneladas de registro grueso. Es bentónica (buzo comercial), demersal, pelágica y de orilla, efectuada con espineles, redes, líneas, etc. Pagan un impuesto único anual (DL824), a diferencia de los otros tipos de pesca industrial que tributan en 1ª Categoría.

Pesca industrial arrastre

Actividad pesquera extractiva realizada por armadores industriales con artes de arrastre, utilizando naves o embarcaciones pesqueras, en conformidad con Ley N°18.892. Se efectúa con redes de arrastre en el fondo marino.

Pesca industrial palangre

Actividad pesquera extractiva realizada por armadores industriales, utilizando naves o embarcaciones pesqueras, de conformidad con Ley N°18.892. Se efectúa con espineles y/o palangres fijos: principalmente espinel vertical, espinel horizontal de fondo y media agua y palangre. Es demersal o de fondo, semi pelágico y pelágico.

Acuicultura (salmónidos)

Actividad que tiene por objeto la producción de recursos hidrobiológicos organizada por el hombre (Ley N°18.892), enfocada en este caso al cultivo de salmónidos y otras especies potenciales.

Acuicultura (mitílidos y otros)

Actividad que tiene por objeto la producción de recursos hidrobiológicos organizada por el hombre (Ley N°18.892), enfocada en este caso al cultivo de moluscos y algas.

I.6.4. Transporte marítimo

Transporte marítimo de naves menores (< 50 TRG)

Agrupar todas las naves menores dedicadas esencialmente al transporte comercial de mercancías y/o pasajeros. Bote a motor: 6 a 12 m de eslora y Lancha: 12 a 18 m de eslora.

Transporte marítimo de naves mayores y especiales (> 50 TRG)

Agrupar a todas las naves y artefactos navales, dedicados al transporte comercial de mercancías y/o pasajeros mayores de 50 TRG. Incluye Cabotaje, Pasajeros, Turismo Científico.

Transporte marítimo de naves mayores y especiales (>100 TRG)

Corresponde a aquellas naves mayores de 100 TRG, que se dedican a la Pesca Industrial (Pesqueros de Altamar), naves de transporte regional de alimento para peces y peces vivos, Artefactos Navales, Comercio Exterior, Cruceros de turismo, Remolcadores de Altamar y/o Bahía.

Transporte marítimo ligado a industria acuícola

Corresponde a aquellas naves menores y menores a 50 TRG, que realizan labores, directa o indirectamente vinculadas con la industria acuícola (acarreo de alimento, transporte de peces, transporte de infraestructura, limpieza, traslado de mortalidad, transporte operarios, lanchas de buzos dedicados a labores vinculadas a la acuicultura, prestadores de servicios, etc.).

Transporte militar y prácticas militares

Corresponde a aquellas naves menores a 50 TRG y mayores de 50 TRG, que pertenezcan a alguna rama de las Fuerzas Armadas y realicen labores militares.

I.6.5. Actividades turísticas

Turismo General

Conjunto de actividades orientado a personas o grupo de personas y que, en este contexto, involucra la posibilidad de vivenciar el medio terrestre y marítimo local por un corto período de tiempo, frecuentemente a través de tours masivos (navegación-tierra) o por cuenta propia.

Turismo rural

Prestación de alojamiento, servicios de gastronomía local y/o actividades ofrecida por familias rurales y que involucran la participación del turista en sus actividades tradicionales.

Turismo de intereses especiales

Es una amplia categoría del turismo basado en intereses concretos de los turistas por la naturaleza, cultura, historia y otros campos ofrecidos en un entorno local. El interés especial incluye desde la observación de pájaros, contemplación de flora silvestre, medicina natural, estilos arquitectónicos históricos, participación en excavaciones arqueológicas hasta el diseño, producción de artesanía local y participación en expresiones locales de danza y música (OMT, 1999).

Pesca recreativa

Pesca de lanzamiento, pesca con mosca, pesca con devolución y pesca con currican, efectuada con fines recreativos (Ley N°20.256).

I.6.6. Actividades tradicionales

Uso consuetudinario

Prácticas de arraigo histórico local que implican el uso tradicional de los espacios y recursos naturales y que por su origen se reproducen a través de la memoria oral. Su orientación es primordialmente el autosustento alimenticio, salud, recreación y religiosidad. En el caso concreto de este territorio el concepto se adscribe como contrapuesto a otros usos que operan bajo la lógica del mercado.

Espacio Marino Costero de los Pueblos Originarios (Ley 20.249)

Su “(...) objetivo será resguardar el uso consuetudinario de dichos espacios, a fin de mantener las tradiciones y el uso de los recursos naturales por parte de las comunidades vinculadas al borde costero” (Art. 3°, Ley 20.249). Involucra un plan de administración del espacio.

I.6.7. Otras actividades de bajo impacto

Investigación científica

Desarrollo de investigaciones individuales o bajo tuición de organizaciones no gubernamentales, universidades, Estado, privados, etc.

Fotografía, filmación, registro acústico

Realización de proyectos audiovisuales individuales o bajo tuición de organizaciones no gubernamentales, universidades, Estado, privados, etc.

Educación

Desarrollo de actividades y proyectos de educación formal e informal.

I.6.8. Excepciones de acceso y uso

Esta sección indica las circunstancias bajo las cuales cualquier zona puede ser accedida y/o usada sin permisos o notificaciones correspondientes:

- Durante una emergencia para: investigar y responder a una alerta de emergencia; salvar vidas humanas o evitar el riesgo de accidentes a personas; localizar y/o asegurar una embarcación, aeronave o estructura naval que se encuentra o pudiera encontrarse en peligro por condiciones meteorológicas o de falla humana; resguardarse de mal tiempo; responder a evitar eventos de contaminación o contención del mismo.
- Al desarrollar funciones de prospección, vigilancia, fiscalización y hacer efectiva la ley bajo las regulaciones vigentes.
- El desarrollo de actividades ancestrales y/o culturales por parte de comunidades indígenas y que sean de bajísimo impacto. En el caso de que esta actividad deba ser desarrollada en una Zona D, se

propone generar un convenio acreditado de uso tradicional entre la comunidad respectiva y la unidad de gestión y administración del área.

Asimismo, se podrán realizar las siguientes actividades, previa notificación a la entidad administrativa:

- Construir, operar o mantener el sistema de señalética visual, diurna y nocturna, electrónicas y acústicas, de ayuda para la navegación.
- Desarrollar actividades de defensa nacional;
- Desarrollar prospecciones gubernamentales geodésicas, batimétricas o similares;
- Extraer del área embarcaciones, aeronaves o artefactos navales siniestrados, encallados, hundidos, varados, abandonados o en desuso (cuando no fuere una emergencia);
- Realizar labores de mantenimiento de servicios públicos esenciales.

I.6.9. Guía de usos permitidos, restringidos y aquellos que requerirían permisos específicos para operar en las diferentes zonas de las AMCP-MU propuestas en la ecorregión Chiloense

USOS	ZONA A	ZONA B	ZONA C	ZONA D
Minería y obras industriales mayores	Permiso	X	X	X
Vertederos y emisión de riles	Permiso	Permiso	X	X
Urbanización	Permiso	Permiso	X	X
Obras portuarias mayores	Permiso	X	X	X
Obras portuarias de turismo	Permiso	Permiso	X	X
Infraestructura portuaria menor	✓	Permiso	X	X
Lavaderos de redes	Permiso	X	X	X
Astilleros	✓	✓	X	X
Fondeaderos	✓	✓	Permiso	X
Pesca de investigación	✓	Permiso	Permiso	X
Pesca artesanal	✓	✓	Permiso	X
Pesca industrial arrastre	✓	Permiso	Permiso	X
Pesca industrial palangre	✓	Permiso	Permiso	X
Acuicultura (salmónidos)	✓	Permiso	X	X
Acuicultura (mitílidos y otros)	✓	Permiso	X	X
Transporte marítimo naves menores (<50 TRG)	✓	✓	✓	X
Transporte marítimo naves mayores y especiales (>50 TRG)	✓	✓	Permiso	X
Transporte marítimo naves mayores y especiales (>100 TRG)	✓	Permiso	X	X
Transporte marítimo ligado a industria acuícola	✓	Permiso	X	X
Transporte militar y prácticas militares	Permiso	Permiso	X	X
Turismo General	✓	Permiso	X	X
Turismo rural	✓	Permiso	Permiso	X
Turismo de intereses especiales	✓	Permiso	Permiso	X
Pesca recreativa	✓	✓	Permiso	X
Uso consuetudinario	✓	✓	Permiso	X
Espacio Marino Costero de los Pueblos Originarios (Ley 20.249)	✓	✓	Permiso	X
Investigación científica	✓	✓	✓	Permiso
Fotografía, filmación, registro acústico	✓	✓	Permiso	X
Educación	✓	✓	Permiso	X

I.7. Propuesta de zonificación para la AMCP-MU Corcovado-Guafo

Luego de los análisis precedentes y el planteamiento general de los objetivos, participación, usuarios y actividades, así como potenciales restricciones asociadas al proceso de zonificación en curso, se presenta el ejercicio inicial de zonificación sobre los resultados de Marxan (Fig. I.19) y posteriormente la propuesta final preliminar del Plan Preliminar de Zonificación de la AMCP Corcovado-Guafo (Fig. I.20).

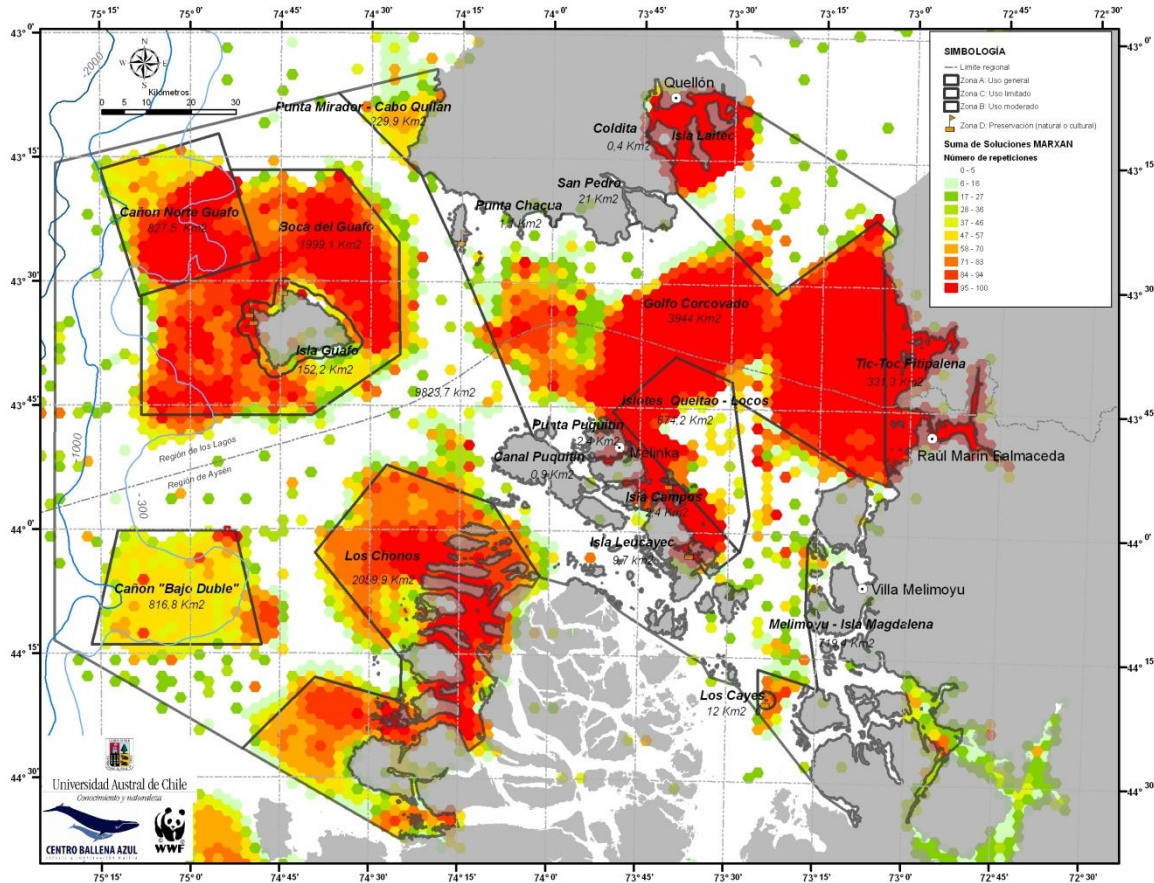


Figura I.19. Bosquejo de áreas a zonificar, en base a los resultados obtenidos a través del software Marxan.

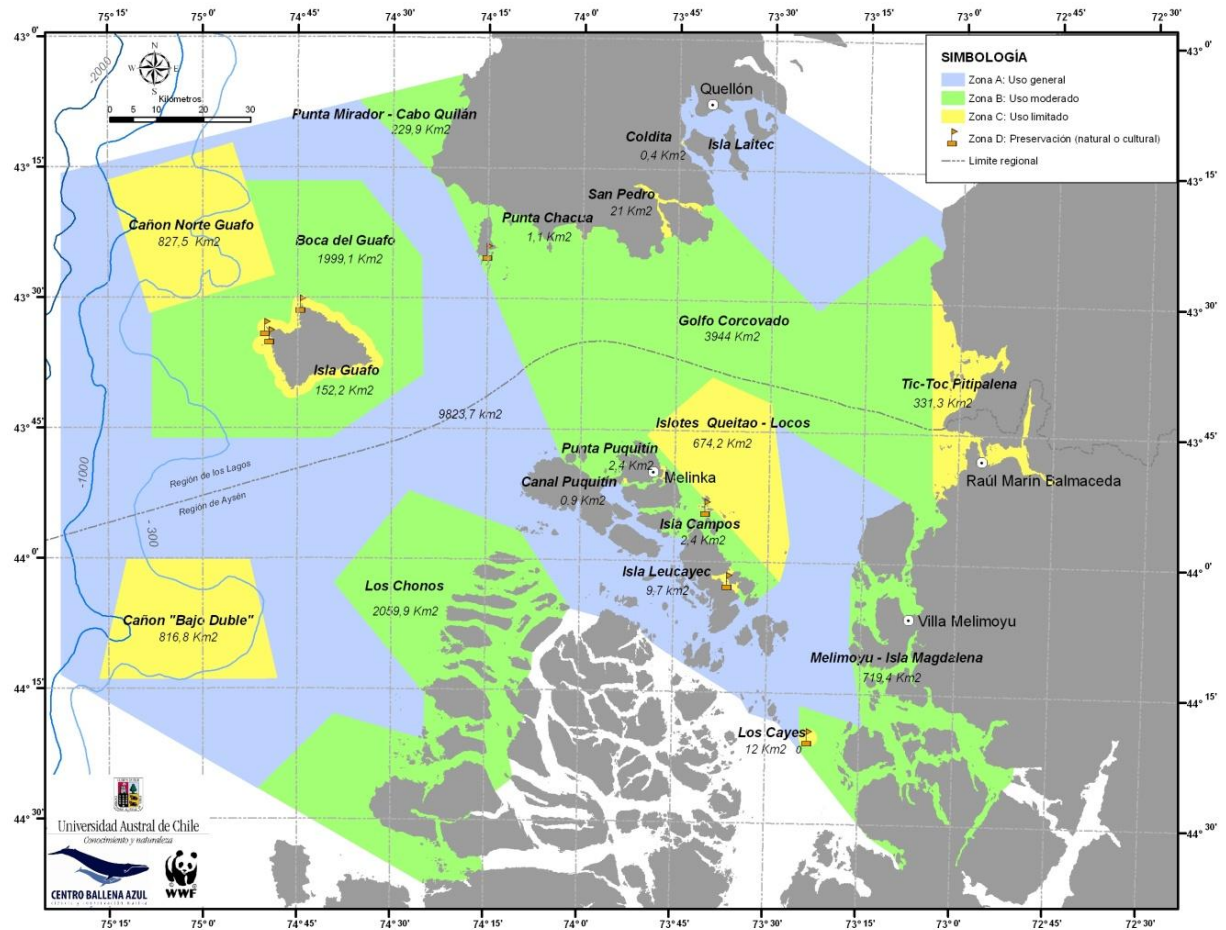


Figura I.20. Propuesta de zonificación del AMCP-MU propuesta para el sector de Corcovado-Guafo.

I.7.1. Descripción de zonas de uso y potenciales restricciones

El plan preliminar de zonificación identifica dos grandes zonas de uso general (en azul), cinco zonas de uso moderado (en verde), 13 zonas de uso limitado (en amarillo) y siete zonas preliminares de preservación natural y/o cultural (en naranja) (Tabla I.6). Estas últimas, por ser restrictivas del uso humano, han sido denotadas mediante un símbolo en forma de bandera con el fin de que la extensión espacial de las mismas sea discutida y definida durante el desarrollo de las futuras fases de desarrollo del plan de zonificación previo a su aprobación.

Tabla I.6. Tipos de zonas de uso, identificación nominal de estas y superficie abarcada por cada una de ellas.

TIPO DE ZONA Y NOMBRE IDENTIFICATORIO	ÁREA (KM ²)
Zonas de Uso General (A)	9823,7 km ² (43,1%)
Zonas de Uso Moderado (B) 1. Golfo Corcovado 3944 2. Melimoyu - isla Magdalena 719,4 3. Los Chonos 2059,9 4. Boca del Guafo 1999,1 5. Punta Mirador – cabo Quilán 229,9 TOTAL ZONA B	3.944 km ² (39,3%)
Zonas de Uso Limitado (C) 1. Punta Chacua 1,1 2. San Pedro 21 3. Coldita 0,4 4. TicToc – Pitipalena 331,3 5. Los Cayes 12 6. Isla Leucayec 9,7 7. Isla Campos 2,4 8. Islotes Queitao – Locos 674,2 9. Punta Puquitín 2,4 10. Canal Puquitín 0,9 11. Cañón submarino “bajo Dublé” 816,8 12. Isla Guafo 152,2 13. Cañón submarino Norte Guafo 1999,1 TOTAL ZONA C	4.023,5 km ² (17,6%)
Zonas de Preservación Natural y/o Cultural (D) 1. Caleta Quilán, isla Quilán Por definir 2. Isla Campos – isla Luisa Por definir 3. Isla Leucayec Por definir 4. Islotes Los Cayes Por definir 5. Caleta Toro, isla Guafo Por definir 6. Punta Weather, isla Guafo Por definir 7. Punta Norte, isla Guafo Por definir	
TOTAL AMCP-MU (sin aun definir extensión de zonas tipo D las cuales disminuirán posiblemente la superficie de las zonas tipo D)	22.799,5 km²

I.7.2. Análisis FODA

El análisis FODA es un instrumento de evaluación estratégica, que permite evaluar y conocer la situación real de una determinada iniciativa o propuesta, permitiendo establecer los pro y contra de una determinada toma de decisión. El análisis cruzado de estas variables permite identificar las Potencialidades, Riesgos, Desafíos y Limitantes del proyecto. De esta manera se determinan las ventajas competitivas y posibles estrategias de abordar para una determinada iniciativa o propuesta.

La siguiente tabla (Tabla I.7.) referida a la matriz de análisis FODA propuesta, guió el ejercicio tendiente a identificar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, y los correspondientes análisis de variables cruzadas existentes en el área.

Tabla I.7. Matriz análisis FODA.

Matriz de análisis FODA	Oportunidades (Situación externa – Factores no controlables y aprovechables) Se evalúan los factores externos que sean potenciales oportunidades a las que se debe enfrentar la propuesta, desarrollando diversas capacidades para el logro de los ellas y fortaleciendo las habilidades que permiten minimizar y/o anular las amenazas que se presenten. Esta(o)s condiciones/factores/aspectos estratégicamente favorecen el logro de los objetivos planteados.	Amenazas (Situación externa – Factores no controlables y necesarios de defender la propuesta frente a ellos) Se evalúan las amenazas externas a las cuales se debe enfrentar la propuesta, buscando minimizar y/o anularlas. Sobre ellas se tiene poco o ningún control directo.
Fortalezas (Situación interna – Factores controlables y Explotables) Se evalúan las condiciones naturales que presenta la propuesta para alcanzar los objetivos que se trazaron, determinando aquellas que permiten fortalecer las oportunidades externas. Son esta(o)s condiciones/factores/aspectos sobre la(o)s cuales se tiene algún grado de control y se puede actuar a su favor.	Potencialidades	Riesgos
Debilidades (Situación interna – Factores controlables y necesarios de detener) Se evalúan las condiciones que internamente debilitan la estrategia para alcanzar los objetivos, anulando las fortalezas y oportunidades. Se asocian con las amenazas. En esta(o)s condiciones/factores/aspectos se tiene algún grado de control y se puede actuar para contraer su efecto.	Desafíos	Limitantes

Fuente: elaboración equipo consultor.

FORTALEZAS

Las fortalezas intrínsecas que la iniciativa de creación de un AMCP-MU tiene en esta área son:

1. El área es representativa de sistemas de importancia global al estar ubicada en una zona a partir de donde se originan dos corrientes relevantes para el Pacífico Suroriental: Humboldt y Cabo de Hornos.
2. La zona de fiordos y canales es única a nivel mundial, pero su representación en áreas protegidas marinas es baja. Estos ecosistemas existen en muy escasos lugares del planeta.
3. El área corresponde a una zona que funciona como mega estuario, donde aguas oceánicas se encuentran con un abundante aporte fluvial y pluvial. Estos ambientes con condiciones mixohalinas se encuentran protegidos en baja representación a nivel nacional.
4. Eventos estacionales de alta productividad que se encuentran vinculados con los distintos ciclos reproductivos de especies hidrobiológicas locales, así como con distintos procesos biogeoquímicos.
5. La zona de canales y fiordos sustenta a grandes poblaciones de consumidores primarios, tanto macroherbívoros (ej. erizos de mar), filtradores (choritos, cholgas, piures y picorocos), como así también peces plantófagos (ej. sardinas y anchovetas), los cuales a su vez son la base de sustentación para consumidores secundarios. (Jara, F. 2001. Propuesta Área Marina Protegida “Fiordos del Sur”, Parque Marino Bahía Tic-Toc)
6. Todas las especies de mamíferos y aves se encuentran protegidas por la normativa chilena vigente (Ley 20.293 del 2008, Decreto Supremo N° 179 del 2008 y Decreto Exento N° 225 del 1995 y sus modificaciones, ambos del Ministerio de Economía).
7. Alta biodiversidad principalmente de origen Antártico. Destacan, por ejemplo, los equinodermos (erizos y estrellas de mar), los antozoos (actinias y corales) y las esponjas de mar, grupos todos altamente diversificados. (Jara, F. 2001. Propuesta Área Marina Protegida “Fiordos del Sur”, Parque Marino Bahía Tic-Toc)
8. El área presenta una importante biodiversidad y la presencia de especies emblemáticas con componentes endémicos y representativos para el sur de Chile. Entre las especies se puede mencionar: delfines chilenos (*Cephalorhynchus eutropia*), delfines australes (*Lagenorhynchus australis*), orcas (*Orcinus orca*), tursiones (*Tursiops truncatus*), ballenas francas (*Eubalaena australis*), ballenas jorobadas (*Megaptera novaeangliae*), ballenas minke (*Balaenoptera bonaerensis*), ballenas sei (*Balaenoptera borealis*), ballenas fin (*Balaenoptera physalus*) y nutrias (*Lontra felina* y *L. provocax*).
9. -El área constituye la zona de alimentación y crianza más importante – reconocida hasta ahora en el Hemisferio Sur- para la ballena azul (*Balaenoptera musculus*), especie considerada “En Peligro” según la lista roja de la UICN y el Sistema de Clasificación de Especies Silvestres de CONAMA.
10. El área presenta una importante biodiversidad de especies emblemáticas como la mayor colonia reproductiva del lobo fino, o lobo de dos pelos sudamericano (*Arctocephalus australis*) en nuestro país.
11. Importantes colonias reproductivas de aves marinas, entre las que destaca la colonia reproductiva más grande de fardela negra (*Puffinus griseus*) en el hemisferio sur.
12. Presencia de corales de agua fría (*Cnidaria: Anthozoa*), asociados a los fiordos existentes en el área y a escaza profundidad, por lo que se constituyen en laboratorios *in situ* para el estudio de estas especies.
13. Contiene zonas de cañones submarinos, importantes para la reproducción de especies ícticas de importancia comercial como las merluzas, así como para la formación de procesos oceanográficos relacionados con la topografía del fondo marino.

14. El área es de reconocida riqueza y belleza escénica, con paisajes que transitan desde la ruralidad propia de Chiloé y sus suaves relieves, lomajes erosionados por la última glaciación en el caso de Las Guaitecas, y una cordillera que abruptamente se sumerge en el mar, en el caso del litoral andino. A ello deben sumársele los distintos elementos propiamente costeros: fiordos, estuarios, acantilados, etc.
15. Riqueza de su patrimonio social y cultural, caracterizado principalmente por un pasado arqueológico de larga data (conchales, varaderos y corrales de piedra de hasta 6.000 años antes del presente) y patrimonio cultural vigente, manifiesto a través de sus identidades, de la historia local y prácticas tradicionales relacionadas con el mar y sus especies.
16. La disponibilidad de recursos y la condición de archipiélago, son elementos geográficos centrales que configuran la vida en la zona. Numerosas estrategias de habitabilidad y desarrollo por parte de poblaciones humanas, sumadas a la alta biodiversidad y productividad de la zona, han permitido el establecimiento de centros poblados que históricamente mantienen una vinculación con el medio ambiente y las especies que en él habitan.
17. Aun existen en la práctica y en la memoria oral local conocimientos y procedimientos culturales que se remontan al pasado, y que dan cuenta de una relación armoniosa, durante mucho tiempo, entre medio ambiente marino y poblaciones humanas. Esta situación es, a nivel nacional y global, un fenómeno cada vez más decreciente.
18. El área es una zona de generación, propagación y crianza de larvas y juveniles de recursos hidrobiológicos, que sustentan las pesquerías de erizos, merluzas y otras especies de importancia comercial.
19. A nivel social y gubernamental existe consenso regional y local sobre la necesidad de conservar el patrimonio natural y cultural del área, y a la vez ordenarlo para hacer que los usos actuales sean compatibles entre sí.
20. La zona es considerada internacionalmente por organizaciones como UICN, TNC, WWF, NRDC como prioridad para la conservación marina mundial (Sullivan-Sealey y Bustamante, 1999).
21. Las poblaciones de peces tienden a desovar en áreas donde los procesos hidrográficos y las densidades propicias de alimento favorecen el desarrollo y la sobrevivencia larval. Este es el caso de las aguas de Chiloé-Corcovado, donde especies de peces de importancia comercial desovan en la costa expuesta de isla Guafo. Las larvas y juveniles luego se encuentran en los canales y fiordos localizados hacia el Este del área.
22. Existencia de extensas áreas de parques nacionales terrestres, decretados y administrados por CONAF.
23. La existencia de diferentes centros de investigación, universidades y ONGs desarrollando estudios en el área.
24. Presencia de actores locales privados desarrollando iniciativas de conservación o de turismo sustentable basado en la belleza escénica y en la biodiversidad marina.
25. Presencia de comunidades de pescadores artesanales de pequeña escala organizadas y con capacidades de administración de recursos del mar (i.e., AMERBs).
26. Presencia de comunidades indígenas preocupadas de aplicar la Ley 20.249: “Crea el espacio marino costero de los pueblos originarios”, orientada a fortalecer los usos consuetudinarios y conservación.
27. El área presenta oportunidades estratégicas en cuanto a condiciones de conectividad, reconociéndose como un corredor principal de integración a nivel provincial, regional, nacional y de la macro región sur austral.

OPORTUNIDADES

El establecimiento de un AMCP-MU en esta zona representa una oportunidad para:

1. Materializar un enfoque ecosistémico de planificación del uso de los espacios marinos y costeros. Al implementar un AMCP-MU se lograría conectividad y complementariedad con áreas protegidas terrestres, implementando así un concepto ecosistémico de conservación al resguardo tanto de las especies y comunidades como de los servicios ambientales.
2. Dar cumplimiento a los compromisos adquiridos a través de acuerdos internacionales que el Gobierno de Chile ha firmado en relación a la protección y resguardo de los ambientes marinos.
3. Fortalecer los procesos estratégicos regionales de zonificación y ordenamiento de los usos y actividades desarrolladas en el borde costero en ambas Regiones.
4. De acuerdo a Jara 2001, se han entregado grandes espacios territoriales para concesiones acuícolas y Amerbs, mientras que el porcentaje de territorio destinado a la conservación es insignificante o prácticamente nulo (Jara, F. 2001. Propuesta Área Marina Protegida “Fiordos del Sur”, Parque Marino Bahía Tic-Toc)
5. Mediante el establecimiento de un AMCP-MU se fomentaría una producción sustentable y buenas prácticas vinculadas con las actividades económicas desarrolladas en la zona, entre ellas la acuicultura, pesca artesanal, transporte marítimo y el turismo.
6. Contribuir a la toma de decisiones informadas con el mejor conocimiento científico disponible en la actualidad (Rozzi et al. 2006. La reserva de Biosfera Cabo de Hornos: Un desafío para la conservación de la biodiversidad e implementación del desarrollo sustentable en el extremo austral de América)
7. Generar nuevas alternativas económicas, planificadas y acordes a las características del área, relacionadas con el Turismo de Intereses Especiales, Turismo Rural y el mejoramiento del turismo tradicional.
8. Potenciar el desarrollo del turismo de naturaleza, mediante el posicionamiento de un sello/marca de zona ambientalmente importante. Adicionalmente, en consideración de la conectividad hacia Puerto Madryn (Argentina) por Raúl Marín Balmaceda, es posible incorporar a la zona en el “circuito de las ballenas” del Cono Sur de Sudamérica.
9. Articular sitios de interés turístico relacionados con la riqueza paisajística y cultural de la zona. Por ejemplo, en el caso de la localidad de Raúl Marín Balmaceda, la red de turismo de la cuenca Palena-Queulat se articularía con el sur de Chiloé a través de Golfo Corcovado-Boca del Guafo.
10. Dar cuenta de la voluntad del actual gobierno en cuanto a la protección de la biodiversidad marina y costera.
11. Desarrollar investigaciones científicas sobre especies y ecosistemas protegidos/conservados y compararlos con similares especies y ecosistemas que no ofrecen tal grado de conservación.
12. Controlar el aumento en los niveles de contaminación generado por las actividades antrópicas (comunidades costeras, desarrollo urbano, disposición de residuos domiciliarios e industriales, y actividades productivas industriales).
13. Disponer de ecosistemas que permitan enfrentar las consecuencias adversas que está y seguirá ocasionando el Cambio Climático.
14. Posibilidad de fortalecer y recuperar la relación tierra-mar (modelo de uso consuetudinario) a través de políticas públicas pertinentes, vinculadas al patrón de vida de las comunidades locales.
15. La definición de sitios prioritarios de las estrategias regionales de biodiversidad propuestos por CONAMA para ambas regiones consideran algunos de los sitios propuestos en esta propuesta como isla Guafo, Tic Toc y Chaiguata.

POTENCIALIDADES

1. Dado que existe concordancia de este Estudio con las áreas protegidas terrestres públicas y privadas existentes y propuestas, existe una oportunidad única de poder establecer estrategias de conservación y desarrollo conjuntas e integradas.
2. Durante los procesos de zonificación efectuados por ambas regiones, el área es descrita como una Zona para Pesca Artesanal, Turismo y Protección Ambiental (Propuesta Preliminar de Macrozonificación del Borde Costero y Espacio Marítimo, región de Los Lagos, 2009), y como una Zona preferencial para el Turismo y Extracción de Recursos Bentónicos (Memoria de Zonificación Borde Costero Región de Aysén del General Carlos Ibañez del Campo, 2004). Ambos esfuerzos de ordenamiento y planificación coinciden con los objetivos propuestos por una posible AMCP establecida en el área.
3. La creación de una figura de conservación de múltiples usos velaría por la conservación de la biodiversidad del área, especialmente en aquellos hábitats críticos de especies amenazadas, como es el caso de la ballena azul, delfines chilenos, corales de aguas frías. Permitiría a la vez, la conservación y uso sustentable de especies de interés comercial que habitan la zona, y son recursos fundamentales para la economía local y regional.
4. La protección más estricta de ciertas áreas serviría de refugio a especies marinas explotadas intensamente, favorecería el repoblamiento de especies comercialmente importantes a través de la dispersión y exportación de larvas y juveniles a sectores aledaños. De esta forma, también se incrementaría el éxito reproductivo, las densidades y los tamaños promedio de los individuos.
5. Instalar una figura de conservación de múltiples usos contribuiría al incremento del conocimiento de las ciencias marinas a través de la información generada sobre ecología de las especies que habitan el área, conexiones funcionales, oceanografía, comparaciones con áreas no protegidas, investigaciones acerca de especies amenazadas, entre otras.
6. Los objetivos propuestos por una AMCP son complementarios a la Ley 20.249 (Ley Lafkenche). Ley, enfocada a comunidades costeras indígenas, tiene como uno de sus principales objetivos el resguardo de los recursos costeros y su uso consuetudinario, asegurando entre otros aspectos, la calidad alimenticia de las poblaciones que habitan este territorio.
7. Existe reconocido interés de Gobierno y comunidades locales por el desarrollo de programas de turismo como una alternativa para complementar sus oficios actuales. Lo anterior permitiría en el tiempo incrementar la fuente de ingresos de dichas poblaciones y diversificar los rubros de actividades económicas desarrollados hasta el día de hoy en la zona.
8. La zona posee un sinnúmero de recursos naturales con potencial turístico, tales como: diversidad de paisajes, avistamiento de cetáceos y fauna marina en general, sitios de importancia arqueológica, bosques prístinos, entre otros.
9. Potencial articulación de comunidades locales mediante las redes de turismo existentes en el área.
10. Puesta en valor del patrimonio cultural de larga data, presente en el litoral de Chiloé y Las Guaitecas. Hoy en día, la falta de planificación en cuanto a las condiciones de uso y contenidos de estos sitios posibilita que la futura instauración de una AMCP se vislumbre como un eje de articulación y consenso entre todas las partes involucradas en su administración.
11. La zona Golfo de Corcovado-Boca del Guafo presenta una biodiversidad emblemática y riqueza cultural importante. La articulación de eficaces medidas de conservación y administración puede convertir el área en un referente de buen manejo de área marina a nivel nacional e internacional.
12. La instauración de un AMCP podría coordinar mediante regulaciones consensuadas “buenas prácticas” relacionadas con la pesca y acuicultura. Armonizando de esta manera las necesidades en cuanto a la calidad de vida de las poblaciones y conservación ambiental del área.
13. Descubrimiento de nuevas especies para la ciencia en los fiordos y canales patagónicos.

14. El correcto diseño e implementación de políticas públicas pertinentes acerca de la relación tierra-mar, permitiría fomentar la pluriactividad, en coherencia con el patrón de vida local; y apoyar una adecuada distribución de los recursos litorales.
15. La alianza entre las investigaciones ecológicas y la toma de decisiones ambientales y planificación territorial por parte del gobierno representan una innovación a nivel nacional. (Rozzi et al. 2006. La reserva de Biosfera Cabo de Hornos: Un desafío para la conservación de la biodiversidad e implementación del desarrollo sustentable en el extremo austral de América).

DEBILIDADES

Las debilidades intrínsecas (y por lo tanto se puede actuar sobre ellas para modificarlas) que la iniciativa de creación de un AMCP-MU tiene en esta área son:

1. A nivel público y estatal existe un bajo reconocimiento de la importancia de establecer figuras de conservación para el desarrollo económico y sustentable de determinadas áreas.
2. Falta de coordinación de las instituciones que hacen investigación marina en la zona y falta de integración sistemática de los resultados que estas instituciones generan.
3. Falta de certeza para la población local con respecto a si la puesta en práctica de una AMCP-MU puede mejorar sus oficios y calidad de vida.
4. Falta de coordinación adecuada e instrumentos de planificación estratégica, eficaces y actualizados, para efectos de los planes de desarrollo y proyecciones a nivel comunal y regional.
5. La falta histórica de planificación y ordenamiento de los usos del borde costero generó crecimientos abruptos de los usos y actividades económicas desarrolladas en el borde costero y otras actividades económicas. Lo anterior tiene repercusiones directas en el ecosistema marino y las poblaciones tradicionales y costeras que dependen de él.
6. Existencia de parques nacionales terrestres que no cuentan con los recursos económicos adecuados para su correcta administración.
7. Inadecuada fiscalización y control de regulaciones ambientales y sanitarias asociada a la industria del salmón.
8. Pérdida de control sobre los sistemas de aprovisionamiento local, en especial de los que constituyen dietas asociadas al modelo de uso consuetudinario de las poblaciones locales.
9. Disociación entre mar y tierra bajo una lógica occidental, que se ve reflejada en casi la totalidad de los niveles de decisión y planificación territorial.
10. Acceso diferencial a los recursos marinos por parte de los múltiples usuarios, lo que involucra niveles de toma de decisiones e influencia disímiles y poco equitativos a corto y largo plazo.
11. El andamiaje, sobre el que se constituye el modelo consuetudinario se ve profundamente trastocado con la incorporación de los recursos al mercado.
12. Los sistemas actuales de pesca de especies pelágicas, distribuidos de tal forma que los industriales capturan mar afuera (adultos) y los artesanales en aguas de interior (juveniles que no alcanzan a reproducirse), no respeta el ciclo biológico de dichas especies y afecta su sustentabilidad en el tiempo.
13. Las “zonas contiguas” representa un problema no resuelto que perjudica toda instancia de dialogo entre pescadores de ambas regiones para ponerse de acuerdo sobre un uso mancomunado del golfo, debido a que las cuotas declaradas en la X región como “extraídas” en la misma (costa sur de Chiloé), en realidad provienen de la XI y se desconocen los lugares de explotación y estado del recurso.

14. Primer kilómetro de costa desde la orilla hacia fuera es el espacio que reúne la mayor cantidad de usos, incluyendo usos consuetudinarios vitales para las poblaciones tradicionales (indígenas y no indígenas), la mayor parte de las AMERB, explotación intensiva de recursos bentónicos de interés comercial, tránsito marítimo, solicitudes ley 20.249, concesiones acuícolas, etc. Por lo mismo se advierte que los esfuerzos de ordenamiento deben priorizar dicho kilómetro.

AMENAZAS

Las amenazas que enfrenta la iniciativa de creación de un AMCP-MU en esta zona son:

1. Falta de metas explícitas y medibles respecto a la conservación de la biodiversidad marina por parte de la comunidad política. Al no haber un compromiso explícito de los gobiernos, las iniciativas de creación de AMPs emergen en un sustrato que no da garantías mínimas para su creación.
2. Falta de entendimiento y/o credibilidad de los beneficios ecosistémicos, sociales y económicos que generan las AMPs.
3. Vacío en la definición de la administración de las AMCPs de múltiples usos.
4. Falta de implementación efectiva de herramientas de planificación estratégica nacional, regional y comunal. Al no haber un proceso de planificación estratégica efectivo, las iniciativas de conservación de la biodiversidad tienden a perder fuerza o ceden en función de las presiones económicas, sociales y/o políticas.
5. Limitado monitoreo y escasa fiscalización por autoridades competentes debido a la insuficiente asignación de recursos financieros y técnicos. Esta situación dificultaría la viabilidad efectiva de la mantención y administración de un AMCP-MU.
6. Altos niveles de tráfico marítimo en la zona utilizada por los cetáceos provocan importantes riesgos de colisión y la consecuente lesión y/o muerte de estos animales de lenta reproducción.
7. Aumento en los niveles de contaminación de origen costero generado por las actividades humanas de las comunidades, desarrollo urbano, disposición de residuos domiciliarios e industriales, actividades productivas industriales, entre otras.
8. Contaminación provocada por las embarcaciones en alta mar (incluyendo riesgos de derrames, como el que causó en la zona de canales el petrolero José Fuchs y el derrame de 450.000 litros de crudo en 2001).
9. Un conjunto de malas prácticas o falta de tratamientos adecuados de los desechos industriales y domésticos han originado una importante cantidad de basura flotante en las aguas patagónicas. Esto no solo va en desmedro de la belleza paisajística de la zona, sino que provoca la muerte de aves y mamíferos marinos a través de la asfixia producto de su ingesta accidental, enmallamiento, obstrucción de las vías respiratorias de los mismos, o el enganche de sus extremidades que finalmente hacen que se ahoguen.
10. El deficiente manejo, por parte de la industria acuícola ha repercutido en el escape de individuos de especies exóticas como los salmonídeos. La introducción de especies exóticas altera las dinámicas naturales de los ecosistemas locales, modificando de esta manera, los flujos biogeoquímicos normales y como en el caso de la ictiofauna patagónica, produciendo la extinción local o total de especies endémicas. Además, la posibilidad de introducción de nuevas especies de peces o moluscos con fines productivos y sin una regulación u ordenamiento adecuado, conlleva un riesgo adicional de pérdida e impacto a la biodiversidad marina del área.
11. La incompatibilidad y superposición de usos en el borde costero como fuente de conflicto entre los actores presentes en el territorio ha ocasionado entre otros asuntos disputas locales por espacios que antes eran comunitarios. Ejemplo de ello son: superposición de balsas salmoneras sobre bancos naturales, superposición de concesiones de algas en espacios usados tradicionalmente para mariscar, o bien, para descanso de aves migratorias (recurso turístico local), sobreexplotación de recursos

- orientados a satisfacer la producción industrial en desmedro de usos tradicionales de las comunidades costeras orientados a la satisfacción de necesidades vitales.
12. Malas prácticas empresariales, como la recepción de individuos bajo talla por parte de la industria que procesa los recursos marinos, lo cual genera mayor presión en la extracción de los recursos, la consecuente sobreexplotación de los mismos, y la agudización de conflictos sociales.
 13. Escasez de recursos debido a altos niveles de explotación pesquera.
 14. Fuertes presiones en el ambiente costero, desencadenadas por eventos de cesantía a raíz de crisis productivas y ambientales (virus ISA, marea roja, sobreexplotación), podrían generar un incremento no planificado de actividades económicas vinculadas al mar y la explotación de sus recursos.
 15. Existencia de empresas salmoneras y/o mitilicultoras de grandes dimensiones que aportan importantes cantidades de material orgánico particulado (fecas y alimento no consumido) pudiendo generar procesos de hipoxia por exceso de nutrientes y consumo de oxígeno por respiración.
 16. Contaminación química debido al uso intensivo y extensivo de productos farmacológicos para el tratamiento de enfermedades de salmones (antibióticos y pesticidas para tratamiento de Caligidosis).
 17. La producción de mitílicos de gran escala puede generar selección y la consecuente reducción de la diversidad genética de las especies en cultivo pudiendo afectar a la variabilidad de los bancos naturales. Estos cultivos de gran escala pueden actuar también como una barrera para la adecuada circulación del agua, disminuyendo la dispersión de nutrientes y larvas en algunas zonas.
 18. La zona ha sido el foco de las actividades productivas de la industria acuícola. La misma ha sido vinculada con el creciente uso de metales pesados, como el cobre en pinturas anti-fouling con que se impregnan las redes de cultivo de los salmones, elemento tóxico y teratogénico que puede afectar a las comunidades bentónicas y planctónicas.
 19. Cuando se interrumpe el acceso de las poblaciones indígenas o rurales a sus ecosistemas terrestres o marinos debido a que estos ecosistemas han sido eliminados o privatizados— tales poblaciones son forzadas a migrar a los centros urbanos con drástico deterioro de su calidad de vida. Aun en los casos donde los nuevos propietarios de la tierra —compañías o personas— ofrecen trabajo a los antiguos habitantes, el nivel de autonomía decae y sus modos de vida tradicional se alteran profundamente. (Rozzi, R., Feinsinger, P. 2001: Desafíos para la conservación biológica en Latinoamérica (XXII):644).

RIESGOS

1. Ciertas especies amenazadas pueden desaparecer a pesar de los esfuerzos realizados para su conservación, dado el alto grado actual de intervención del medio ambiente y el potencial tiempo que transcurra entre esta propuesta y la aplicación de las medidas de conservación efectivas. Estas extinciones podrían tener efectos nefastos en el ecosistema a través de “cascadas tróficas” (Hairston-Smith-Slobodkin 1960: Community structure, population control, and competition. Amer. Nat. 94: 421-425).
2. Asimismo, la continua explotación de especies de interés comercial sin los resguardos espaciales que las AMP representan (zonas de reproducción, alimentación y asentamiento de primeros estadios) hace que la presión general sobre estos recursos sea mayor, pudiendo provocar colapsos y alteraciones significativas en las tramas tróficas.
3. La jurisdicción compartida, sobre las aguas del área que se propone, de dos regiones distintas —podría complejizar los procedimientos administrativos y ser una fuente de potenciales conflictos, si no existe la voluntad de parte de las autoridades competentes y los actores involucrados por trabajar en conjunto, dada la enorme relevancia para ambas regiones de esta zona.
4. La falta de negociaciones efectivas, en relación a los conflictos derivados de superposiciones espaciales y/o de uso en el área, pudieran afectar la integridad de los ecosistemas o áreas de importancia biológica y corredores marinos, y subsecuentemente a todos quienes dependen de ella.

5. La realización de inversiones turísticas iniciales sin un plan estratégico, puede ocasionar una sobre oferta de servicios y/o un desarrollo no planificado, que no necesariamente beneficiaría a las comunidades locales y a los propios empresarios, convirtiéndose en una potencial amenaza para los recursos turísticos.
6. Destrucción del patrimonio cultural de la zona a causa de la falta de planificación de usos en el borde costero y carencia de información sobre su ubicación y características (Ley 17.288).
7. La falta de coordinación entre la Armada de Chile y la entidad administradora del área en relación con las posibles zonas de ejercicios navales, puede ser un riesgo de acuerdo a los impactos desconocidos de estas prácticas en zonas biológicamente sensibles.
8. Que las necesidades vitales de las comunidades costeras tradicionales sigan siendo una preocupación secundaria, en pro de un desarrollo industrial pesquero y acuícola, puede generar la pérdida definitiva de patrones culturales, conocimientos ancestrales e identidad cultural debido a procesos migratorios y transformación de oficios hacia una dependencia como asalariados.
9. El abandono de espacios rurales por parte de poblaciones tradicionales ante la evidente disminución de recursos marinos (debido a la explotación) puede derivar en un abandono total de predios rurales y el reemplazo por nuevos propietarios, esta vez bajo el uso como parcelas de agrado, perdiéndose así el antiguo control cultural del territorio de data ancestral.
10. Estas nuevas poblaciones que han migrado desde la ruralidad engrosan abruptamente los espacios urbanos de las ciudades, volviéndose dependientes de labores asalariadas y, por lo tanto, incapaces de generar ellos mismos sus alimentos. Simultáneamente pueden dar pie a un aumento de conflictos sociales, lo que a la larga sólo perjudica a las sociedades locales y fomentan la fragilidad ante crisis de todo tipo, pues no pueden soportarlas de manera autónoma como lo hace, parcialmente, un agricultor o pescador tradicional.
11. La inestabilidad de organizaciones sociales para permanecer en el tiempo, podría generar fuentes de futuros conflictos relacionados con decisiones y medidas de consenso en cuanto al establecimiento de una figura de conservación marina en la zona.
12. Falta de equipamiento, recursos financieros y humanos para hacer frente a nuevas figuras de protección efectiva.
13. Inclemencia climática que complica la logística en el área, reduce las capacidades de desarrollar las actividades propuestas, que involucran investigación, educación, turismo, así como para el monitoreo formal en general.
14. En proyectos que han tenido un crecimiento explosivo, tales como las camaroneras ecuatorianas o las salmoneras del sur de Chile, los costos ambientales no son cubiertos por las empresas y los beneficios económicos ni siquiera se traspasan equitativamente a los trabajadores. Por ejemplo, en el período 1990-1993 el valor de las ventas de salmónes aumentó en más de un 30%, mientras que los aumentos de sueldo fueron inferiores al 20% (Claude et al., 2000, en Rozzi *et al.* 2006. La reserva de Biosfera Cabo de Hornos: Un desafío para la conservación de la biodiversidad e implementación del desarrollo sustentable en el extremo austral de América: 651 pp).

LIMITANTES

1. La falta de recursos disponibles para financiar actividades de investigación, planificación y fiscalización en el área.
2. Las condiciones medio ambientales del Golfo limitan el contar con una conectividad permanente, pues atienden a cambiantes condiciones meteorológicas.
3. La dinámica organizacional de los gobiernos regionales y locales, como municipios (cuya gran ventaja es su permanencia en el territorio por sobre cualquier otro tipo de organización), implica que ante el cambio de alcalde no exista ningún resguardo para la continuidad de procesos anteriores. Esto es, se

comienza frecuentemente desde cero, perdiéndose capacidades instaladas, esfuerzos mancomunados y metas que difícilmente llegan a cumplirse, dado que muchos procesos requieren de tiempos más prolongados que los de un período municipal.

4. Falta de información sobre ubicación y características del patrimonio cultural existente en la zona, lo que impide planificar previamente el uso de ciertos lugares en torno a la ley 17.288 de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico.
5. Falta de conocimiento en cuanto a la distribución y abundancia de determinadas especies. Lo cual hace imposible generar planes de manejo acordes con el uso sustentable de los ecosistemas locales.

DESAFÍOS

1. Garantizar la viabilidad económica, social y ambiental del desarrollo turístico que se promueve, en un marco acorde como es el que se lograría a través de una figura de conservación de múltiples usos. Además, y relacionado con el turismo rural (como una iniciativa real que beneficia directamente a las comunidades locales) es imprescindible solucionar problemas básicos como la conectividad, electrificación, agua potable, etc. Hasta ahora quienes han podido ingresar comercialmente al mercado de turismo de intereses especiales han sido empresas con altos gastos de inversión, las que no siempre benefician a las comunidades locales.
2. Reducir las brechas existentes entre el conocimiento científico y el conocimiento local, tanto sobre la zona de estudio como sobre las especies que la habitan. De esta manera se revierte la situación de escaso conocimiento y valoración por parte de ciertos segmentos de los actores sobre la riqueza biológica y sociocultural del área.
3. Desarrollar programas de educación ambiental pertinentes al área que puedan ser adoptados por los programas de educación formal.
4. Generar un desarrollo turístico sustentable en concordancia con los múltiples usos y actividades que se realizan en el borde costero; y, con los atributos paisajísticos, culturales y de biodiversidad que caracterizan el ecosistema del sur de Chile.
5. Lograr altos estándares de cumplimiento en el monitoreo y fiscalización de las actividades desarrolladas al interior del AMCP.
6. Lograr compatibilizar los intereses de los distintos actores presentes en el área con los objetivos y medidas de conservación que se pretenden.
7. Generar y aplicar instrumentos de planificación y ordenamiento que permitan el aprovechamiento racional de los recursos y aseguren su sustentabilidad en el tiempo.
8. Desarrollar y coordinar un sistema efectivo de administración que permita la fiscalización y cumplimiento de los objetivos de la figura a largo plazo.
9. Incentivar medidas de financiamiento adecuadas y pertinentes a la figura de conservación.
10. Cabe destacar que tanto los ecosistemas como los procesos de investigación científica son dinámicos, por lo tanto se requiere un continuo monitoreo y programa de investigación a largo plazo. (Rozzi et al. 2006. La reserva de Biosfera Cabo de Hornos: Un desafío para la conservación de la biodiversidad e implementación del desarrollo sustentable en el extremo austral de América).

I.8. Propuesta de pasos futuros

En esta sección se han descrito los pasos fundamentales que se requiere ir desarrollando para lograr una zonificación consensuada de un área marina protegida. Como se ha indicado, es uno de los procesos más importantes y complejos que es necesarios afrontar en vías al establecimiento y funcionamiento de un AMCP-MU. Considerando que el desarrollo de estudio permitió llegar adecuadamente a la fase 3 de esta secuencia de pasos (*sensu* Kelleher 1999, ver punto I.1), incorporamos lo que consideramos fundamental debiera continuarse en el tiempo para mantener la sinergia y *momentum* del proceso.

Especialmente a partir de la etapa 4 (*consulta pública y revisión del plan preliminar de zonificación*), el equipo de planificación debiera dedicar un esfuerzo considerable a lograr la participación necesaria (de la forma menos burocrática posible) y generar la confianza requerida de parte de los actores para que el proceso avance. Desde nuestra perspectiva, la generación de confianzas y la futura promoción de tareas compartidas entre el Gobierno y las comunidades, es un paso extremadamente importante que toma considerable tiempo y dedicación. Son las comunidades locales las que efectivamente viven el día a día en la zona en donde se pretende implementar herramientas de conservación y por tanto, si comprenden los beneficios derivados de ordenar y armonizar las actividades humanas en la zona, serán los mejores aliados y guardianes del área.

Para el caso de estudio de la Gran Barrera de Coral, Australia (ver sección F de este informe), la participación decidida, responsable y dedicada del gobierno, durante el proceso de desarrollo del plan de zonificación, fue un aspecto fundamental para alcanzar los objetivos planteados. El plan fue el resultado de una “coalición de consenso” liderada por el gobierno, el cual, al final del periodo formal de consulta ciudadana, había desarrollado 600 reuniones en 90 localidades con la participación de miles de personas, había repartido 90.000 informativos de consulta, recibido 73.000 visitas al sitio web destinado para esos propósitos, respondido 6.000 consultas telefónicas y generado más de 2.000 piezas mediáticas a la través de la televisión, radio y prensa, entre otros (GBRMPA, 2005). Es importante también notar que hubo un extenso período de escasa participación ciudadana y aparente apatía durante los años iniciales del establecimiento del parque. Esto cambió radicalmente al momento de dar curso al Programa de Áreas Representativas (RAP) en 2003, en donde se proponía incrementar en número y tamaño las áreas de no-extracción (de 4.5% a 25% del área total del parque) (ver Fig. I.21).

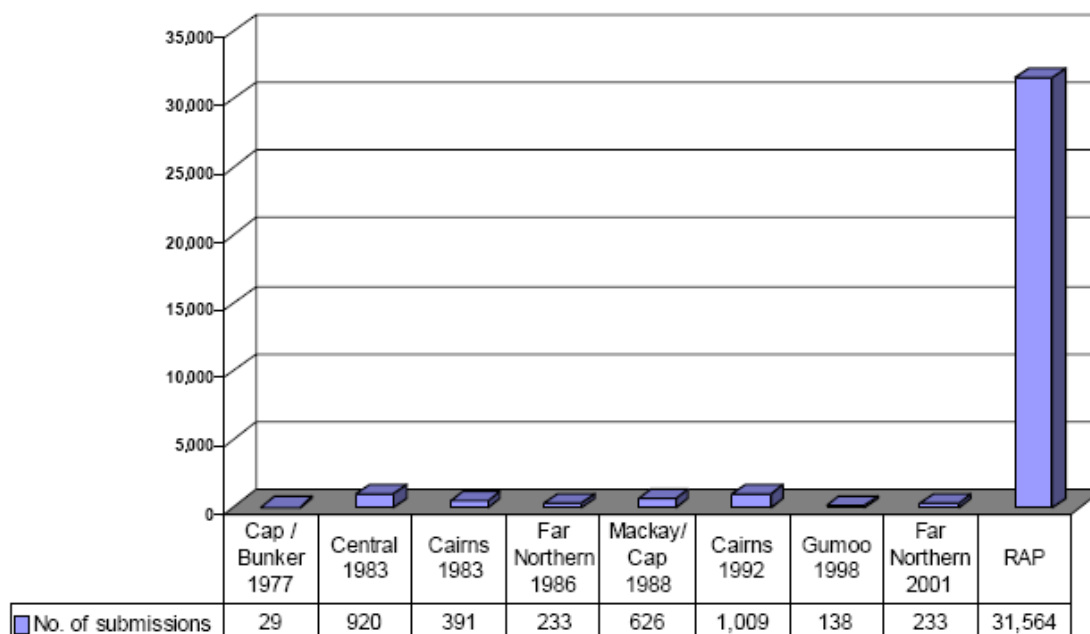


Figura I.21: Comentarios recibidos producto de la participación ciudadana a lo largo de varios procesos de zonificación llevados a cabo en el Parque Marino de la Gran Barrera de Coral, Australia (tomado de GBRMPA, 2005).

Lo anterior claramente evidencia que la participación deseada ocurre una vez que hay una disposición clara y resuelta de parte del Gobierno por lograr los objetivos de conservación propuestos.

En paralelo a la incorporación de esta propuesta de zonificación al proceso en desarrollo de macro-zonificación del borde costero de la Región de los Lagos y su discusión respectiva de modificación u homologación con la zonificación del borde costero de la Región de Aysén, el Gobierno, a través de las Comisiones Regionales de Uso de Borde Costero y la Comisión Nacional de Uso de Borde Costero alojado en la Subsecretaría de Marina, debiera proceder a descongelar el proceso de declaratoria de AMCPs para la zona en cuestión (o bien las tres priorizadas en este estudio) con el fin de avanzar sobre concreto hacia la implementación de medidas que permitan conservar la ecorregión Chiloense en su totalidad.

J. PROPUESTAS PRELIMINARES DE PLANES GENERALES DE ADMINISTRACIÓN PARA LAS ÁREAS MARINAS COSTERAS PROTEGIDAS DE MÚLTIPLES USOS SELECCIONADAS

J.1. Introducción

El Reglamento sobre Parques y Reservas Marinas (Decreto Supremo del Ministerio de Economía N°238/2004) establece que todo Parque y Reserva Marina contará con un Plan General de Administración (P.G.A.), que corresponde a un *documento básico que contiene los fundamentos del establecimiento del área, proporciona estrategias para alcanzar los objetivos de administración del Parque o Reserva en un período de tiempo y constituye el marco conceptual y operativo en que se insertan todos los programas y acciones que se desarrollen en el área*, constituyendo, por lo tanto, un instrumento de gobierno del Parque o Reserva.

Según el D.S. 238 de MINECON, los PGA deberán contener los siguientes programas:

- **Programa de Administración:** Establecerá la planificación y gestión administrativa y financiera en relación a los objetivos del Plan.
- **Programa de Investigación:** Permitirá generar y disponer de conocimiento científico que fundamente la toma de decisiones para la preservación, conservación y manejo del área, según corresponda.
- **Programa de Manejo:** Regulará las actividades que se desarrollarán dentro del área, a fin de cumplir con los objetivos de la misma y asegurar su conservación o preservación, según corresponda.
- **Programa de Extensión:** Establecerá mecanismos de difusión, promoción y coordinación de las actividades desarrolladas en el área, a objeto de fortalecer la participación en el desarrollo y monitoreo del Plan.
- **Programa de Monitoreo:** Establecerá los mecanismos de seguimiento, evaluación y control del Plan y sus Programas.
- **Programa de Fiscalización y Vigilancia:** Definirá y regulará las acciones que realizará el Servicio Nacional de Pesca, para controlar el ejercicio de las actividades desarrolladas conforme a la legislación y al Plan.

En este sentido, el presente estudio ha generado un portafolio de áreas sensibles en el área de estudio (ecorregión Chiloense) y se han priorizado tres posibles áreas para establecer un AMP de acuerdo a criterios de importancia biológica/ecológica del sitio, nivel de amenazas y aceptabilidad social. Para estas tres potenciales áreas a proteger se elaboraron tres PGA con diferente nivel de profundidad y en esta sección se presentan los avances de PGA para las Áreas Marinas y Costeras Protegidas de Múltiples Usos propuestas, a saber: Corcovado-Guafo, Guamblin-Kent y Chiloé-Chacao-Maullín.

Es importante visualizar estos PGA como una primera instancia para que, en esencia, se desarrollen y construyan de manera conjunta y participativa entre todos los actores locales, una vez el proceso de su potencial declaratoria se encuentre avanzado, en vías a lograr una futura zonificación y administración apropiada para el área. Será en esa instancia donde se podrán establecer zonas de uso general, zonas de protección de hábitat, zonas de conservación, zonas de amortiguación, zonas de investigación y de preservación. Las actividades humanas que sean compatibles con los objetivos consensuados de las AMCP-MU propuestas y cuyos actores se comprometan a resguardarlas, harán de estas zonas un ejemplo a nivel mundial y permitirá que las actividades sean sustentables en el tiempo sin comprometer la integridad de los ecosistemas que las conforman.



Universidad Austral de Chile

Conocimiento y naturaleza

J.2. Propuesta preliminar de:

Plan General de Administración para el Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos “Corcovado-Guafo”



Ballena azul en golfo Corcovado (© R. Hucke-Gaete)



1. Antecedentes

De un punto de vista global, el sistema Corcovado-Guafo es representativo de un área prioritaria para la conservación marina en América Latina (Sullivan-Sealey y Bustamante, 1999; Mietke *et al.*, 2007). Este sistema desborda con una impresionante riqueza biológica, paisajística y cultural. De hecho, estas aguas abrigan una sorprendente variedad de organismos vivos que van desde las más grandes ballenas que existen, a aves marinas (incluyendo pingüinos), delfines, pinnípedos y hasta corales de agua fría (Hucke-Gaete *et al.* 2006). Este armonioso paisaje, donde se funden volcanes, bosques y límpidas aguas es objeto de admiración por parte de chilenos y extranjeros. Por otra parte, la zona presenta un ancestral patrón de asentamiento en el que se sintetiza la ocupación más antigua de los canales, con conchales arqueológicos con fechas superiores a los 5.000 años antes del presente. Luego comenzó una transición hacia una forma de vida agro-alfarera, la que perduró hasta la ocupación europea y dio forma, tras siglos de mestizaje, a una cultura rica en elementos indígenas y estrechamente ligada al mar, que perdura hasta hoy en día (Alvarez y Munita *et al.* 2008).

Este estuario cumple importantísimas funciones que, casi invisiblemente, sostienen la prosperidad económica de Región de los Lagos y de la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo. Dicho aporte incluye (i) la filtración del agua y la absorción de desechos (incluyendo grandes cantidades de nitrógeno y fósforo de la importantísima industria salmonera nacional), así como para el cultivo de mitílidos; (ii) la provisión de las condiciones bióticas y abióticas necesarias para la reproducción y desove de especies piscícolas de alto valor comercial; (iii) la renovación de los stocks necesarios para la práctica de la pesca artesanal (con importantes beneficios tanto económicos, como sociales y culturales); y, en términos más generales, el reciclado de nutrientes y la regulación climática que afectan la productividad agrícola y ganadera en un área que trasciende las regiones anteriormente mencionadas (Hucke-Gaete *et al.* 2006; Turpie *et al.* 2003; Farber *et al.* 2002; Costanza *et al.* 1997). De hecho, una valuación tentativa de los servicios ecosistémicos de la zona realizada en la Universidad de Oxford generó valores en el orden de magnitud de centenas de millones de dólares (Lo Moro, 2006).

Por otro lado, el golfo de Corcovado y la boca del Guafo han sido identificados como un área de alto potencial para el desarrollo turístico, impulsada también por la presencia de especies emblemáticas en sus aguas. La experiencia internacional (como por ejemplo la de Sudáfrica, Nueva Zelanda y Argentina) muestra que el desarrollo de un eco-turismo receptivo basado en el avistamiento de ballenas puede dinamizar la economía local, manteniendo un bajo impacto ecológico (Hoyt, 2001; Rivarola *et al.* 2001).

De hecho, la creación de fuentes de trabajo suplementarias en el área constituye una importante preocupación. Una importante parte los pobladores locales vive por debajo de la línea de la pobreza (con índices sustancialmente más bajos que la media nacional), situación que se ha agravado últimamente debido a los despidos masivos de la industria salmonera local. Dicha crisis se debe a la aparición del virus de la Anemia Infecciosa del Salmón (ISA), afectando el cultivo de salmonídeos que son producidos de manera intensiva en el Sur de Chile (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2005; Superacionpobreza.cl, 2005; SERNAPESCA, 2008).

El Gobierno Chileno es consciente de la importancia de los recursos naturales del país, así como de los compromisos internacionales adquiridos, como por ejemplo dentro del marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Por esta razón, y con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo, la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) ha encargado a la Universidad Austral de Chile, *inter alia*, la formulación de documentación que sirva de base para los esfuerzos de conservación y para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en la zona de Chiloé-Palena-Guaitecas. Dicho emprendimiento se complementa con el interés de amplios sectores de la sociedad chilena en proteger y valorizar el patrimonio biológico y paisajístico nacional.

La implementación de un área marina costera protegida de usos múltiples en el Golfo de Corcovado y la Boca del Guafo constituye una potente herramienta para lograr las metas antes mencionadas, particularmente si se inserta dentro de una red regional de áreas protegidas (Gaines *et al.* 2000, Aswani y Hamilton, 2004; Agardy, 2000). Las líneas directrices de esta área costera protegida se esbozan a continuación, en particular a través una propuesta de zonificación para asegurar un uso óptimo del área. También se plantean propuestas de programas

de administración, investigación, manejo, extensión, monitoreo, fiscalización y vigilancia que son desarrollados más abajo.

El presente documento busca plantear conceptos básicos para la discusión, por parte de todas las partes interesadas, del plan de manejo para Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU) propuesta para la región del Golfo de Corcovado y la Boca del Guafo. Se espera utilizar este documento, tanto dentro de un proceso formal de consulta, como en discusiones informales con personas interesadas (según lo recomendado por Kelleher y Kenchington, 1991). Para esta etapa del trabajo se ha mantenido un nivel relativamente básico de detalle con el objeto de evitar un sesgo en la discusión inicial.

Debería notarse que, como todo documento de planificación, esta propuesta no debe ser considerada como un “resultado” o un objetivo en sí misma. Tampoco es un marco estático, impuesto exógenamente. Este documento en realidad constituye un instrumento dinámico, acumulativo y perfectible por definición. Por sobre todo se procura estimular el proceso de discusión para apoyar una gestión racional de los recursos naturales en el Golfo de Corcovado, aguas adyacentes y zonas de influencia.

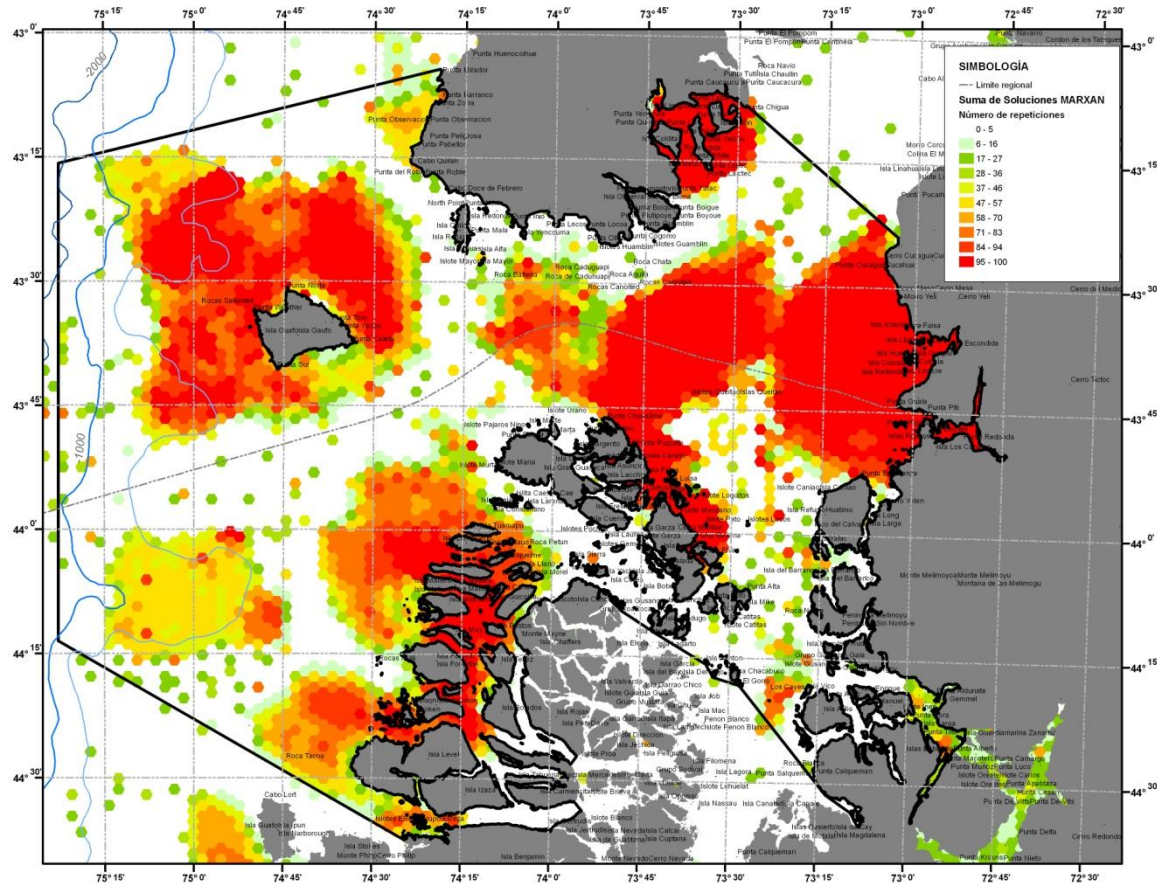
2. Descripción

2.1 Ubicación

La presente propuesta para la ubicación es el resultado de un importante esfuerzo tanto de investigación de terreno, como de análisis empírico aplicado. Para comenzar se realizó un trabajo exhaustivo para el relevamiento de información concerniente a la localización y abundancia de los recursos biológicos más importantes de la zona (tales como aves, pinnípedos, corales, cetáceos, etc.), logrando una línea de base biológica.

Luego se analizaron estos datos en función de criterios tales como representatividad, biodiversidad, fragilidad, abundancia, concentración, minimización de costos y distancias. A este análisis se sobrepuso el empleo del programa “Marxan”- un software de avanzada que, entre otros resultados, genera un cálculo de la menor área posible que engloba una maximización de los elementos de conservación. En otras palabras, el programa “Marxan” propone una manera de lograr los objetivos del área dentro del espacio más reducido posible.

Adicionalmente, se generó una línea de base socioeconómica. Dicho estudio antro-po-geográfico de la región se solapa al análisis puramente biológico para lograr un enfoque particular que maximice los beneficios a la población local del área protegida. La ubicación del área protegida propuesta se representa en el mapa que se presenta a continuación.



2.2 Información biogeográfica

La ubicación del área marina costera protegida del Corcovado-Guafo se extiende sobre aguas altamente representativas del sistema entero, sistema que además constituye un área prioritaria a nivel latinoamericano para la conservación marina (Sullivan-Sealey y Bustamante, 1999; Mietke *et al.*, 2007). El área protegida engloba las aguas (i) al sur de la isla de Chiloé, (ii) al norte del canal Tuamapu, (iii) al oeste del archipiélago de los Chonos, (iv) la zona costera continental aledaña incluyendo la boca del canal de Moraleda, (v) así como las aguas territoriales chilenas al oeste de la isla Guafo, que reciben una mayor influencia oceánica, así como una pequeña porción de la zona nerítico-pelágica sobrepasando dicha isla. En su totalidad, el área cubre por consiguiente zonas pelágicas, neríticas y costeras ofreciendo una excelente representatividad de hábitats. Al mismo tiempo se prolonga la protección ofrecida por el Parque Nacional Corcovado y la Reserva Nacional Las Guaitecas, propendiendo así hacia los beneficios otorgados por una conservación integrada de la zona costera.

Una conservación eficaz de esta zona relativamente pequeña permitiría proteger el hábitat utilizado por numerosas especies de ballenas, delfines, corales de agua fría, fardelas, pingüinos y otras aves, así como algunas loberías y zonas de desove de merluzas (*Merluccius spp.* y *Macrouronus sp.*). La experiencia internacional muestra que para estas últimas la AMCP reviste de una importancia crítica para el aseguramiento del reclutamiento en aguas aledañas, aumentando así los rendimientos pesqueros de toda la región (Gaines *et al.* 2000).

Esta riqueza se debe a la diversidad de hábitats y de condiciones naturales, así como a la gran productividad primaria del golfo. La influencia de los regímenes de baja presión polares y la altura de las montañas colindantes generan fuertes precipitaciones tanto en el mar como en el continente, que generan grandes variaciones en la salinidad y en los nutrientes presentes en cada zona. Ello, junto a la influencia de la Corriente de Deriva del Oeste, favorecen altísimos niveles productividad. Los mismos se traducen en cantidades importantísimas de krill y langostino de los canales que dan sustento a una rica cadena trófica que implica peces, aves marinas y mamíferos marinos (Hucke Gaete *et al.* 2006).

Asimismo, la intrincada geografía local (con sus canales, fiordos, golfos, y áreas oceánicas de distintas profundidades) genera una multiplicidad de biotopos, adaptados a las necesidades de diversas especies. En conclusión, la conservación de sólo alrededor de 22.000 km² permite proteger un área con una variedad importantísima de biotopos acuáticos y de una biodiversidad sustancial.

De hecho, esta área protegida incluye las aguas en las que se conoce la mayor concentración a nivel Hemisférico Sur del animal más grande que jamás haya existido y que además se encuentra en peligro de extinción: la ballena azul (*Balaenoptera musculus*). Estas aguas se sobreponen también con el área de distribución de uno de los delfines más pequeños del mundo y que vive sólo en el país, el delfín chileno o *Cephalorhynchus entropia* (y cuya población está decreciendo causando preocupación sobre su viabilidad futura). También vive en estas aguas el delfín austral (*Arctocephalus australis*), endémico al cono Sur de América. La lista de cetáceos no es exhaustiva e incluye ballenas jorobadas (*Megaptera novaeangliae*), ballenas sei (*Balaenoptera borealis*) y por lo menos una docena más de especies de cetáceos, varias de las cuales se encuentran también amenazadas de extinción (Hucke Gaete *et al* 2006; UICN 2008).

También se encuentran amenazadas las nutrias que pueblan las zonas costeras, tales como el chungungo o *Lontra felina* y la nutria de río (*L. provocax*). Otros mamíferos marinos incluyen dos especies de lobo marino *Otaria flavescens* y *Arctocephalus australis*. Finalmente, el área es rica en aves marinas e incluye la colonia más grande del mundo de fardelas negras (*Puffinus griseus*) en la isla Guafo (Reyes-Arriagada *et al.* 2007; Hucke Gaete *et al* 2006; UICN 2008). También existen colonias de pingüinos en islotes Queitao, islote Locos y bahía Tic Toc. En resumen, las aguas del Corcovado constituyen un verdadero paraíso para los amantes de la naturaleza.

2.3 Consideraciones socio-económicas

Las comunas aledañas al área marina protegida a saber, Quellón, Guaitecas y Cisnes cuentan respectivamente con una población de 28.946, 1.741 y 6.085 habitantes (INE 2007). Los asentamientos principales son, Melinka, en la isla Ascensión, Quellón, Inio, Laitec, Cailín, Coldita en Chiloé y Raúl Marín Balmaceda y en el continente. La mayor parte de la población local encuentra su sustento en el mar, principalmente en la pesca artesanal, la marisquería, la agricultura y ganadería menor, la recolección de algas, así como asalariados en la industria acuícola. También existen actividades relacionadas a los servicios, incluyendo transporte, comercio y actividades gubernamentales. Se llevan a cabo también actividades forestales, así como un turismo incipiente, pero con mucho potencial.

Se estima que en el año 2006, 40.286 habitantes para la Región de Los Lagos y 3.762 para la Región de Aysén vivían bajo la línea de la pobreza. De hecho, la economía local ha sido particularmente golpeada por el fenómeno denominado “marea roja” y más recientemente por la aparición del virus ISA en el salmón. Este último ha conllevado al cierre de operaciones en diversas salmoneras de la zona (Fuente: MIDEPLAN).

2.4 Factores que afectan la vulnerabilidad ecosistémica

Como se expone anteriormente, pesa un riesgo global (y por ende definitivo) de extinción sobre algunas de las especies que habitan el área protegida propuesta. Además de albergar especies vulnerables, el área (así como el sistema marítimo Chiloé-Corcovado en general) ve amenazada su viabilidad ecológica a largo plazo para mantener su estado actual de conservación. A continuación se identifican algunas de las mayores amenazas que incluyen la recopilación llevada a cabo por Hucke-Gaete *et al.* (2006), tales como:

- El aumento del transporte marítimo y los riesgos de colisión con cetáceos;
- La pérdida de hábitat de los corales de agua fría (algunos endémicos a Chile) por causa de las deposiciones sedimentarias de la acuicultura y la eutroficación bentónica en general;
- La presencia de depredadores exóticos (salmónidos o visones), escapados de sus jaulas y que inciden sobre la trama trófica nativa;
- Mega-proyectos con potencial de contaminación, aumento del tráfico marítimo y alteración de las condiciones abióticas del golfo (por ejemplo, grandes represas, industria del aluminio);
- El aumento de la basura de origen costero y los desechos orgánicos de la acuicultura (incluyendo antibióticos), pero también de las actividades oceánicas a gran distancia de la zona;

- Los riesgos ligados a la sobreexplotación pesquera y los daños ecosistémicos asociados a la pesca de arrastre;
- La pesca incidental de especies protegidas o sin valor comercial (también denominada “by-catch”);
- El ataque dirigido contra cetáceos para alejarlos de artes de pesca;
- Posibles conflictos entre humanos y cetáceos (*i.e.* la excesiva densidad de embarcaciones para el avistamiento de ballenas)
- La falta de herramientas y recursos por parte de los municipios locales, para planificar y regular los diversos procesos productivos y demográficos que tienen lugar en las zonas costeras y
- Los posibles efectos del cambio climático global en todo el sur de Chile (que aun no ha sido estudiado con suficiente profundidad y dimensiones).

2.5 Consideraciones jurídicas

Chile ha asumido una serie de compromisos internacionales que prescriben el aumento de las medidas de protección de la naturaleza, tanto en el ámbito marítimo, como en el terrestre. En este sentido, los más importantes acuerdos suscritos por el país incluyen:

- El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD), en general y el mandato de Jakarta (sobre la conservación marina), en particular;
- La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES);
- La Convención de Bonn sobre la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS);
- El Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste (CPPS);
- La Convención Ramsar sobre los humedales;
- La Convención Internacional para la regulación de la Caza Ballenera y la Comisión Ballenera Internacional (CBI);
- La Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (UNCLOS).

A nivel nacional, existen diversas normas que afectan la protección del medioambiente marino. Las áreas marinas protegidas son reguladas dentro de la Ley General de Pesca y Acuicultura. Dos figuras legales específicas han sido reglamentadas a través del Decreto Supremo 238, promulgado en septiembre del 2004, a saber: las reservas y los parques marinos.

Esta propuesta se enmarca dentro del Plan de Acción de País para la Implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2004-2015 (CONAMA 2005). La tipología sugerida para las aguas del Corcovado es la de “Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos”, la cual es menos estricta que las dos mencionadas anteriormente dado que permite actividades tales como la pesca, la acuicultura y el turismo, pero que puede incorporar símiles de parques y reservas en su zonificación interna, a su vez. Sin desmedro de estas diferencias tipológicas, el presente plan general de administración intenta alinearse con los requisitos del decreto antes mencionado, cuyo texto entero se reproduce en el Anexo II de este documento. Cabe agregar que, dentro del marco regulatorio prescrito para las reservas y los parques marinos, dicho decreto otorga un rol protagónico al Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA).

A modo de recapitulación, favor dirigirse al Anexo I del presente documento para apreciar una lista consolidada de criterios que justifican la creación del Área Marina Protegida. Existen una serie de imperativos importantes en este sentido, y afortunadamente aún se está a tiempo. Es necesario examinar dichas conclusiones preliminares en el contexto actual. Para ello, se presenta a continuación un análisis estratégico de la región del golfo de Corcovado en vistas a la consideración de medidas de conservación pertinentes.

3. Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)

La situación actual de la zona Corcovado-Boca del Guafo presenta una serie de “Fortalezas” y “Oportunidades” que deberían ser aprovechadas para el bien de Chile. Por otro lado, este maravilloso rincón del país sufre de “Debilidades” y corre ciertos peligros, también vistos como “Amenazas”. Si en el corto, mediano y largo plazo estos problemas no son resueltos, Chile podría ver gravemente deteriorada una de sus valiosas joyas naturales con alto potencial económico. Estos “FODAs” se identifican a continuación:

3.1. Fortalezas:

Entre las principales fortalezas del área, particularmente a lo que hace a su conservación, se encuentran:

- La diversidad biológica de la zona y la presencia de especies emblemáticas tales como los cetáceos;
- La gran productividad del mar (permitiendo que la actividad pesquera artesanal pueda coexistir armoniosamente junto a las aves y mamíferos marinos);
- La limpieza de sus aguas – aunque se encuentre en disminución, el sistema Chiloé-Corcovado mantiene aún una relativa pureza cuando se lo compara con otras zonas costeras;
- La belleza impactante del paisaje;
- La baja (pero creciente) densidad poblacional;
- La presencia de comunidades indígenas y la persistencia de modos de vida tradicionales con una riqueza cultural ancestral; así como
- La existencia de un consenso socio-político, tanto a nivel nacional, local y regional sobre la necesidad de preservar el patrimonio marino chileno, y el reconocimiento del valor asociado a las aguas del golfo de Corcovado.

3.2. Oportunidades

Existen asimismo oportunidades potenciales cuya realización sería de alto interés para la zona, entre ellas se mencionan las siguientes:

- El desarrollo del ecoturismo (incluyendo el avistamiento de ballenas y la pesca deportiva), el turismo aventura, así como el turismo cultural, rural y culinario;
- La oportunidad y la responsabilidad de contribuir sustancialmente a la conservación para futuras generaciones de especies amenazadas;
- La posibilidad de aumentar los rendimientos pesqueros a través de la implementación de pequeñas zonas de desova altamente protegidas, regulando también la pesca de arrastre;
- La reducción en la transmisión de agentes patógenos para la producción piscícola local a través de la introducción de zonas de amortiguamiento que separen las diferentes concesiones;
- El interés en asociar al salmón y otros productos de la acuicultura nacional con buenas prácticas ecológicas logrando una ventaja comercial a nivel internacional (como por ejemplo aquella del atún libre de delfines) y
- El logro de sinergias con áreas protegidas terrestres, implementando así un concepto integral de conservación.

3.3. Debilidades

Desafortunadamente, existen también importantes debilidades. Éstas hacen más difícil asegurar la sustentabilidad del sistema Chiloé-Corcovado. Las mismas incluyen:

- Ciertas especies amenazadas pueden desaparecer no obstante los esfuerzos realizados para su conservación. Dichas extinciones podrían tener efectos nefastos en el ambiente a través de “cascadas tróficas” que no son bien conocidas en la actualidad;

- La necesidad de coordinar con las fuerzas armadas para la ejecución de ejercicios militares en zonas con menor sensibilidad ambiental;
- La jurisdicción compartida, sobre las aguas del área protegida, de dos regiones distintas – lo que podría complicar los procedimientos administrativos y ser una fuente de ambigüedades;
- La limitación de los recursos disponibles dentro de Chile para financiar actividades de conservación;
- Una infraestructura inadecuada (pero mejorando constantemente) para el turismo receptivo;
- La disparidad de visiones, dentro de la comunidad conservacionista, sobre las modalidades de manejo de la zona (*i.e.* protección total versus la aceptación de usos múltiples como la acuicultura y la pesca);
- El limitado nivel de preparación de las comunidades locales para proponer servicios turísticos y el riesgo que conlleva realizar inversiones iniciales en la ausencia de un mercado establecido;
- El rigor climático que principalmente permite las actividades turísticas en el verano y que pueden verse limitadas frecuentemente debido a las abundantes lluvias;
- Importantes brechas en el conocimiento científico, tanto sobre la zona como sobre las especies que la habitan y
- El escaso conocimiento y valoración por parte de ciertos segmentos de la población local sobre la riqueza biológica de la zona, debida parcialmente a una educación inadecuada.

3.4. Amenazas

Existen también ciertos riesgos que podría complicar la conservación y el aprovechamiento sustentable de la zona, entre los principales encontramos:

- Altos niveles de tránsito marítimo en la zona utilizada por los cetáceos provocando importantes riesgos de colisión y la consecuente lesión de estos animales de lenta reproducción;
- El aumento en los niveles de contaminación, tanto de origen costero como aquella provocada por las embarcaciones en alta mar (incluyendo riesgos de derrames, como el que causó en la zona de canales el petrolero José Fuchs y el derrame de 450.000 litros de crudo en 2001);
- El interés, por parte de importantes grupos económicos, en introducir megaproyectos que involucran represas (las cuales modificarían el régimen hidrológico y la sedimentación de la zona), así como un gran aumento en el tránsito marítimo y en la contaminación;
- Riesgos ligados a la actividad volcánica en proximidad del área protegida marina (por ejemplo la desaparición de turistas por un efecto de temor o desinformación, aunque la actividad volcánica tenga lugar en otras zonas);
- La aparición de enfermedades y otros flagelos a la acuicultura (y la consiguiente necesidad de mantener cierta distancia entre los centros de producción);
- La eutroficación bentónica que amenazaría la integridad ecosistémica y ciertos organismos en particular (tales como los corales);
- Las posibles prácticas no sostenibles asociadas con la pesca de arrastre en la zona pelágica;
- La aparición de un ecoturismo no regulado y
- Desarrollo de una actividad turística exógena que no beneficie perceptiblemente a las poblaciones locales.

4. Objetivo del Plan

Claramente, un área marina protegida no puede en sí misma aprovechar todas las “Fortalezas” y “Oportunidades” anteriormente mencionadas como tampoco puede evitar todos los “Peligros” y “Amenazas”. Sin embargo, la experiencia en otros países muestra que dichos instrumentos pueden ser de gran utilidad en situaciones similares, beneficiando zonas que trascienden el área protegida (Gaines *et al.*, 2000 ; Aswani y Hamilton, 2004; Agardy, 2000).

Se plantea entonces como objetivo para este plan: *contribuir a la conservación de la riqueza biológica del sistema Chiloé-Corcovado, así como al aprovechamiento sostenible de la misma, mediante el ordenamiento de la actividad humana y la protección de los recursos biológicos en el área del golfo de Corcovado, la Boca del Guafo y áreas adyacentes de influencia.*

Se espera mantener una alta calidad de ambiente costero para los habitantes de la zona, asegurar la diversidad y abundancia de especies, proteger un ambiente frágil, asegurar la integridad de los servicios ecosistémicos y contribuir a la prosperidad regional.

Para tomar en cuenta los factores estratégicos vislumbrados en el análisis FODA anteriormente desarrollado, se proponen los programas de administración, investigación, manejo, extensión, monitoreo, fiscalización y vigilancia que se detallan en las secciones siguientes. Dichos programas son formulados por un período de tres años y deberán actualizarse anualmente. Se asume que suficientes fondos serán gestionados y puestos a disposición para ejecutar estos programas. Caso contrario, deberán cancelarse partes importantes de algunos de ellos, comprometiendo así la eficacia final del área marina protegida.

5. Programa de Administración

5.1 Objetivo

Asegurar el funcionamiento efectivo de la administración del área marina protegida.

5.2 Indicadores y fuentes de verificación

Indicador 1: administración trabajando eficiente y fluidamente.

Indicador 2: disponibilidad de recursos.

Indicador 3: interacción armoniosa entre gestores y usuarios.

Verificación: inspección directa, informes, entrevistas con personal y con usuarios, registros contables.

5.3 Resultados esperados en los primeros tres años

- Junta directiva nombrada y reuniéndose frecuentemente.
- Personal reclutado y capacitado.
- Oficinas operativas y equipadas.
- Embarcaciones y embarcaderos operativos, con sistemas de comunicación, observación, medida y suministros.
- Reglamentos internos formulados.
- Sitio web en funcionamiento.
- Mecanismos de coordinación con otras entidades públicas y privadas (así como entre los diversos programas del área protegida) establecidos y funcionando.

5.4 Actividades relacionadas

- Identificar y nombrar a los integrantes de la junta directiva.
- Establecer un reglamento para la junta directiva, incluyendo frecuencia y modalidad de reuniones, así como procedimientos para la toma de decisiones.
- Formular términos de referencia para cada puesto de trabajo (determinando también el rango de remuneración).
- Reclutar el personal.
- Llevar a cabo consultas y redactar reglamentos internos.
- Construir y/o arrendar oficinas (de ser necesario pasando por instalaciones provisionales para poder comenzar las actividades más rápidamente).
- Poner en funcionamiento un sitio web que será actualizado frecuentemente.
- Adquirir embarcaciones, equipos de oficina, aparatos de comunicación, binoculares y otros equipos de monitoreo, vehículos, boyas, uniformes, carteles,
- Poner en marcha un sistema para adquirir materiales de uso corriente (por ejemplo papel, bencina, tinta, seguros).

- Llevar adelante todas las gestiones administrativas relativas a la inscripción y la puesta en operaciones del área marina protegida.
- Implementar sistemas formales e informales para colaborar con diferentes entidades públicas y privadas.
- Realizar gestiones de movilización de recursos (“fundraising”) y promover activamente la cooperación con entidades gubernamentales, ONGs, universidades, empresas, etc.
- Marcar puntos clave con boyas, y otro tipo de sistemas.
- Identificar necesidades de consultoría externa.
- Poner en marcha sistemas de contabilidad y de control de fondos.
- Llevar a cabo diversas actividades de orden administrativo.

5.5 Organización legal y jurídica de la administración del área protegida

No existe en Chile un enfoque único y probado para el manejo de la administración de un área costera protegida de usos múltiples. Ello se debe, entre otros factores, a que esta figura legal es relativamente reciente. La diversidad y tamaño del país tampoco facilitan la estandarización de estos enfoques.

El equipo que desarrolla el área costera protegida Lafken Mapu Lahual, con respaldo del denominado proyecto GEF marino, ha identificado la figura de la “fundación regional cultural y social sin fines de lucro” y con participación especial del Gobierno de la Región de los Lagos. Este arreglo permite la implicación de vastos sectores tanto públicos como privados, manteniendo asimismo un alto grado de flexibilidad operativa.

Se propone seguir un modelo similar para el Área Marina y Costera Protegida de Múltiples Usos del golfo Corcovado y boca del Guafo, la cual necesariamente involucraría la generación de una figura bi-regional que aúne esfuerzos entre la Región de Los Lagos y la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo. Esta fundación contaría con un directorio de quince personas, encargadas de tomar las decisiones de carácter estratégico, así como de elegir y supervisar al Director General. Ocho de los quince miembros representarían las Regiones X y XI (proviendo de instituciones tales como CONAMA, SERNAPESCA, Turismo, Gobiernos regionales, Gobierno local y Fuerzas Armadas). Los siete miembros restantes provendrían del sector pesquero, turístico, agrupaciones indígenas, representantes de la acuicultura, comunidades locales, comunidad científica y ONGs trabajando para la conservación de la naturaleza. El Director General de la Fundación actuará como secretario de esta junta directiva. La misma se reunirá por lo menos dos veces al año y será regulada por un estatuto.

Es importante considerar que actualmente se encuentra en desarrollo un proyecto para crear un *Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile* (denominado GEF SNAP) y cuyo objetivo es generar un modelo de gestión institucional y financiero para las áreas protegidas terrestres y acuáticas, tanto públicas como privadas del país. El modelo a construir abarcará tres dimensiones: *el ámbito legal*, orientado a generar un marco jurídico y una institucionalidad responsable del sistema que incentive la creación de estas áreas y que supere las barreras institucionales y normativas que en la actualidad existen; *una dimensión económica y de servicios financieros*, que asegure la sustentabilidad del sistema, de la institucionalidad y de las áreas protegidas individuales; y *el fortalecimiento de capacidades en las instituciones existentes* (públicas y privadas) para el manejo, planificación y gestión de las áreas protegidas (www.proyectogefsnap.cl). Una de las tareas clave de este proyecto involucra la generación de criterios y procedimientos generales y estandarizados para la creación, administración, manejo y financiamiento de áreas protegidas nacionales, regionales y comunales, públicas y privadas, terrestres y marinas, conforme a los objetivos de conservación que sean definidos para cada nivel territorial. Debido a lo anterior, será fundamental coordinar acciones para que los modelos a generar sean conducentes a fortalecer las áreas protegidas en Chile.

5.6 Posibles fuentes de financiamiento

Las siguientes fuentes de financiación para estas operaciones pueden ser consideradas:

- Subsidios directos del gobierno regional y nacional. La experiencia internacional muestra que ellos son necesarios para operacionalizar áreas marinas protegidas de cierta envergadura y que la inversión es justificada debido a las externalidades positivas y a los servicios ecosistémicos proveídos por el área. Sin embargo, se pueden poner en marcha otros sistemas de movilización de recursos para disminuir al máximo la necesidad de fondos públicos.
- Donaciones de ONGs y organizaciones internacionales (organizaciones que tengan como prioridad la conservación de ambientes amenazados (como por ejemplo el PNUE, PNUD, Banco Mundial, BID, WWF, TNC, Conservation International, y otros). Estas contribuciones pueden ser recibidas en efectivo, o en especies (por ejemplo a través de consultorías financiadas por estos organismos).
- Cobro de un pequeño porcentaje sobre (i) los boletos de transporte marítimo, (ii) las salidas de avistamiento de cetáceos, (iii) las ventas de productos provenientes de la acuicultura, (iv) la pesca, etc. Dichos pagos pueden ser suspendidos por causas especiales, tales como la crisis actual de la industria salmonera. A mediano plazo, estos pagos consiguen internalizar al menos una pequeña porción de los servicios proveídos por el ecosistema o para compensar parcialmente los daños que se le ocasionan (la contaminación o las colisiones con cetáceos).
- Turismo de voluntarios (este tipo de turismo puede generar fondos para conservación y al mismo tiempo provee de mano de obra para llevar a cabo actividades como relevamientos y estudios de distribución de animales. Organizaciones como Earthwatch u Operation Wallacea en el Reino Unido pueden intermediar este tipo de turismo, que también requiere una infraestructura básica para recibir a los voluntarios).
- Cobro de multas por infracciones a los distintos reglamentos (como por ejemplo por desarrollo de malas prácticas turísticas o por contaminación).
- Ahorro en costos de transportes y combustible mediante el uso de observadores/inspectores en las embarcaciones de pesca, de avistamiento de ballenas, o de carácter militar, etc.
- Ventas de souvenirs, por ejemplo en el centro de interpretación o en los embarcaderos.
- Ventas de permisos para diferentes tipos de actividades. Ciertas áreas internacionales exigen permisos para operar tours de avistaje de ballenas, establecer operaciones de acuicultura, filmar y fotografiar de manera comercial, para establecer hoteles de lujo, etc.).
- Cobro de entradas a los turistas que visitan el área protegida.
- Colaboración con empresas privadas (las que pueden contribuir dinero o especies, tales como equipamiento y a las que se le puede permitir usar un logo o realizar publicidad que capitalice su contribución a las actividades de conservación). Dicha colaboración debe ser regida por un código de ética (tales como el Pacto Mundial de Naciones Unidas, www.unglobalcompact.org).

5.7. Insumos y costos del programa de administración

- Personal: un/a director/a ejecutivo/a; un/a secretario/a administrativo/a; así como un/a especialista en movilización de recursos (“fundraising”).
- Apoyo técnico: un contador, consultores en diversos temas, incluyendo el mantenimiento y desarrollo de sitios web.
- Otros: oficinas.
- Equipos: equipamiento de oficina (computadores, impresora, teléfonos, máquina de fax, escritorios, otros muebles de oficina, etc.), equipos de comunicación.
- Vehículos: una camioneta.
- Insumos de uso corriente: bencina; seguros; mantenimiento; reparaciones y operación de equipos y vehículos; material de oficina; comunicaciones; calefacción; costos de reunión de junta directiva; etc.

Costos estimados progr. de administración:	año 1 = \$143.000.000
	año 2 = \$112.000.000
	año 3 = \$107.000.000

6. Programa de investigación

6.1. Objetivo

Mejorar la comprensión sobre la abundancia, distribución, diversidad y comportamiento de especies en el área protegida en vistas a (i) monitorear su desempeño, (ii) proponer medidas de conservación adaptativas y (iii) apoyar la adopción de códigos de buenas prácticas para la pesca artesanal, la acuicultura respetuosa con el medioambiente y el turismo sostenible.

6.2. Indicadores y fuentes de verificación

Indicador: mejor conocimiento científico se traduce en la zonificación del área protegida marina, en los códigos de conducta (por ejemplo: turismo, navegación, acuicultura), y en la publicación de artículos científicos sobre el área y sus especies.

Verificación: informes científicos, artículos científicos y para el público en general, entrevistas con científicos, tesis de grado y postgrado.

6.3. Resultados esperados en los primeros tres años

- Mejor comprensión de la interrelación entre los sistemas marinos y los terrestres mostrando con mayor detalle la mecánica en la provisión de servicios ecosistémicos y su valoración a nivel regional.
- Estudios oceanográficos integrativos (físicos, químicos y biológicos) que permitan identificar los factores clave que determinan la productividad y funcionamiento del o los sistemas estudiados.
- Desarrollo y ampliación de los estudios existentes de línea de base sobre la abundancia, distribución, e historia natural de las ballenas presentes en la zona.
- Estudios análogos sobre delfines y marsopas, pinnípedos, otros mamíferos, aves marinas y fauna bentónica icónica como corales.
- Investigaciones tendientes a informar la formulación de un código de conducta óptimo para el avistamiento de ballenas, la acuicultura y para la navegación.
- Si es considerado pertinente, análisis del efecto de los ejercicios militares sobre la fauna local.
- Propuestas de iniciativas productivas (por ejemplo relacionadas con el ecoturismo) para proveer ingresos adicionales a los habitantes de la zona.
- Seguimiento de la evolución de los stocks de variedades piscícolas salvajes, particularmente en función de las restricciones de pesca en lugares claves. Identificación de dichos lugares.
- Información existente complementada sobre los procesos que afectan la producción de los stocks pesqueros en el sistema Chiloé-Corcovado en general.
- Estudio sobre la capacidad de carga del ecosistema del área protegida para la acuicultura.

6.4. Actividades relacionadas

- Negociar con entidades gubernamentales, universidades y ONGs, tanto chilenas como extranjeras, con el objeto de obtener la capacidad técnica y/o fondos para el programa de investigación; apoyar el trabajo realizado por dichas instituciones en el área protegida.
- Diseñar los estudios a realizar.

- Realizar la recolección de datos para los diversos estudios (a saber, ballenas, delfines, otros mamíferos marinos, corales, aves, oceanografía, avistamiento de ballenas, pesca, acuicultura –mitílicos y salmón-, navegación, estudios comerciales, efectos de la actividad militar y servicios ecosistémicos)..
- Analizar los datos obtenidos.
- Informar a las autoridades competentes y usuarios concernidos (pescadores, transportistas, productores de salmónes y mitílicos, operadores turísticos).
- Publicar los resultados en revistas científicas y divulgación general (medios nacionales y locales).
- Proponer nuevos cursos de acción y contactar organismos relevantes para desarrollar proyectos en las diversas áreas (por ejemplo desarrollo turístico o acuicultura sostenible).

6.5. Insumos y costos del programa de investigación

- Personal: un “coordinador científico.”
- Apoyo técnico: consultores en diversos temas, incluyendo oceanografía, cetáceos, nutrias, corales, pinnípedos, pesca, acuicultura (que pueden ser puestos a disposición por universidades u ONGs).
- Vehículos: una embarcación compartida con el programa de manejo.
- Equipos: material de buceo, equipos de posicionamiento satelital, binoculares, chalecos salvavidas, uniforme, cajas “pelicano”, boyas y un teodolito digital a ser compartido con otros programas.
- Insumos de uso corriente: bencina; seguros; reparaciones, mantenimiento y operación de equipos y vehículos; comunicaciones; alimentación durante el trabajo de campo; etc.
- Otros: misceláneos, gastos de viaje, publicaciones, etc.

Costos estimados del programa de investigación:	año 1 = \$105.000.000
	año 2 = \$131.000.000
	año 3 = \$100.000.000

7. Programa de Manejo

7.1. Objetivo

Lograr un uso racional de las aguas protegidas para maximizar la conservación de la riqueza biológica, así como el uso productivo de las mismas – particularmente para beneficio de las comunidades locales.

7.2. Indicadores y fuentes de verificación

- Indicador 1: los usuarios del área protegida respetan la zonificación de la misma.
Verificación: informes emanados del programa de fiscalización y vigilancia, entrevistas a los usuarios del área protegida.
- Indicador 2: la abundancia de mamíferos marinos se mantiene estable.
Verificación: informes de las actividades de los programas de investigación y evaluación; informes independientes; entrevistas con usuarios.
- Indicador 3: colisiones de cetáceos con barcos minimizadas (la cantidad de choques tolerados anualmente será fijado con posterioridad).
Verificación: informes de las actividades de los programas de monitoreo, de investigación, y de fiscalización; informes independientes; entrevistas con usuarios.
- Indicador 4: código de conducta para el avistaje de cetáceos adoptado y respetado.
Verificación: informes de las actividades de los programas de monitoreo, de investigación, y de fiscalización, informes independientes, entrevistas con operadores turísticos y con turistas.

Indicador 5: código de conducta para el tránsito marítimo del área protegida (rutas marinas autorizadas, velocidades permitidas, tipos de embarcación, etc.) en vigor.

Verificación: informes de las actividades de los programas de monitoreo, de investigación, y de fiscalización, informes independientes, entrevistas con usuarios.

Indicador 6: zona para uso militar acordada con las autoridades competentes y respetada.

Verificación: informes de las actividades de los programas de monitoreo y de fiscalización, informes independientes, entrevistas con personal militar.

7.3. Resultados esperados en los primeros tres años

- Acuerdo de zonificación y de buenas prácticas con las empresas de acuicultura presentes en la zona.
- Acuerdo de zonificación y de buenas prácticas con los pescadores.
- Acuerdo de zonificación y de disminución de actividades acústicas con las autoridades militares competentes.
- Código de conducta y normas para el avistamiento de ballenas.
- Código de conducta y normas para el tránsito marítimo.
- Plan de zonificación basado en los acuerdos y códigos de conducta antes mencionados.

7.4. Actividades relacionadas

- Discutir con los actores interesados los detalles del plan de zonificación del área protegida.
- Formular dicho plan.
- Diseminar la información sobre zonificación entre todos los usuarios del área protegida.
- Dialogar con los usuarios para encontrar soluciones a posibles problemas, y enmendar el plan de trabajo de ser necesario.
- Investigar mejores prácticas para el avistamiento de cetáceos (ver Carlson 2004).
- Establecer régimen regulatorio para el avistamiento de cetáceos (favor referirse a la Ley de Protección de Cetáceos - N° 0.293 - para la que La Subsecretaría de Pesca se encuentra actualmente en el proceso de establecer un marco reglamentario).
- Consultar con usuarios y con científicos.
- Formular el código de conducta y otras normas para el avistaje comercial y privado de ballenas.
- Difundir este código, aclarar dudas y enmendarlo, de ser necesario.
- Investigar mejores prácticas de navegación en áreas con cetáceos.
- Consultar con usuarios y científicos para identificar rutas apropiadas y estándares de navegación,
- Formular código de conducta.
- Difundir este código, aclarar dudas y enmendarlo, de ser necesario.
- Consultar con autoridades militares y llegar a un acuerdo de uso sostenible de la zona.
- Procesar solicitudes y entregar permisos, en los casos donde sea relevante, para llevar a cabo actividades como: navegación, avistamiento de ballenas, acuicultura, filmación y fotografía, pesca, pesca deportiva, buceo, actividad científica.
- Demarcar áreas importantes con boyas.

7.5. Marco conceptual para la zonificación

Una vez acordada la ubicación exacta de las aguas protegidas se procederá a zonificar el área. El objetivo de este ejercicio será lograr un uso racional de las aguas para maximizar, tanto los aspectos de conservación como aquellos relativos a la actividad económica. En particular se espera la individualización de las siguientes zonas:

- Uso recreativo (por ejemplo, avistamiento de ballenas, la pesca deportiva, la observación de aves y otras actividades de carácter recreativo);
- Pesca artesanal (con directivas claras sobre las zonas, las fechas, los métodos y los niveles de esfuerzo permitidos);

- Salmonicultura y producción de mitílicos (con directivas claras sobre las zonas, las cantidades / densidades, los métodos permitidos);
- Zonas sin actividad humana (excepto investigación científica, fiscalización y monitoreo);
- Líneas de navegación autorizadas y
- Ejercicios militares permitidos.

7.6. Insumos y costos del programa

- Personal: un “coordinador especializado en zonificación.”
- Apoyo técnico: consultores en diversos temas, incluyendo navegación y cetáceos, sistemas de información geográfica, acuicultura, pesca, etc. Vehículos: Una embarcación compartida con el programa de investigación
- Equipos: material de buceo, material de ubicación satelital, binoculares, chalecos salvavidas, uniforme, boyas y un teodolito digital a ser compartido con otros programas.
- Insumos de uso corriente: bencina; seguros; reparaciones, mantenimiento y operación de equipos y vehículos; comunicaciones; etc.
- Otros: impresión de material informativo, gastos de viaje, carteles, etc.

Costos estimados programa de manejo:	año 1 = \$93.000.000
	año 2 = \$114.000.000
	año 3 = \$81.000.000

8. Programa de Extensión

8.1. Objetivo

Promover una mejor comprensión y valorización por parte de los pobladores y turistas sobre la riqueza biológica de las aguas del sur de Chile y así fomentar comportamientos activos de conservación de la misma.

8.2. Indicadores y fuentes de verificación

Indicador 1: pobladores locales y turistas manifiestan tener un mayor conocimiento y respecto de la importancia de la fauna y flora marina de la región del Corcovado.

Indicador 2: evidencia de cambio hacia modos de extracción más respetuosos del medioambiente.

Subindicador: disminución en los ataques directos a las ballenas.

Verificación: entrevistas con pobladores y turistas, informes de evaluación, informes del programa de fiscalización

8.3. Resultados esperados en los primeros tres años

- Pobladores y turistas sensibilizados,
- Programa especial para niños funcionando.
- Material educativo (como por ejemplo folletos, libros, o guías) disponible.
- Plan para la construcción de un centro de interpretación disponible.
- Medios de comunicación cubriendo temas relevantes al área protegida y promoviendo el turismo en la zona.
- Pescadores sensibilizados sobre los hábitos alimentarios del género *Balaenoptera* (para evitar conflictos entre animales y pescadores).

8.4. Actividades relacionadas

- Formular una estrategia de información y sensibilización.
- Implementar aquellos aspectos de la estrategia que sean posibles dentro de las restricciones presupuestarias existentes, por ejemplo: proyección de películas, organización de simposios de divulgación, entrega de materiales informativos.
- Formular una estrategia especial para la sensibilización de los niños de la región.
- Implementar aquellos aspectos que sean posible, y en todo caso los siguientes: visitas a escuelas (con material audiovisual), salidas marinas subsidiadas con grupos escolares, concursos, campañas de limpieza de la costa, etc.
- Producir material educativo (como por ejemplo folletos, videos, sitios web, libros, o guías) en seguimiento de las estrategias antes mencionadas.
- Producir un plan para la construcción de un centro de interpretación.
- Explorar diferentes posibilidades para alianzas y movilización de recursos con ONGs, universidades, organismos estatales, etc., con el objeto de financiar y / o potenciar elementos de este programa.
- Coordinar el flujo de información y las relaciones con los medios de comunicación.
- Formular e implementar un plan de sensibilización a los pescadores explicando los hábitos alimentarios de las ballenas del género *Balaenoptera* con el objeto de evitar interacciones negativas, por lo menos contra aquellas especies que se alimentan de krill.

8.5. Insumos y costos del programa de extensión

- Personal: un “coordinador especializado en educación e interpretación ambiental marina”
- Apoyo técnico: consultores en diseño gráfico, filmación, sitios web, interpretación etc. (que pueden ser puestos a disposición por universidades u ONGs).
- Vehículos: Uso compartido del vehículo del programa de administración y uso esporádico (para avistamiento con niños de las escuelas locales) de alguna embarcación de la fundación.
- Equipos: proyector de video, computador laptop, cámaras de foto y de video, otros materiales didácticos, uniforme.
- Insumos de uso corriente: bencina, seguros, dinero para las reparaciones de equipos y vehículos, artículos de oficina, comunicaciones, etc.,
- Otros: producción de material educativo, gastos relacionados a la implementación actividades educativas (por ejemplo pago de refrigerios a los niños), costos de viaje.

Nota: en el futuro este programa manejaría el centro de interpretación.

Costos estimados del programa de extensión:	año 1 = \$80.000.000
	año 2 = \$93.000.000
	año 3 = \$62.000.000

9. Programa de Monitoreo

9.1. Objetivos

Asegurar el seguimiento, evaluación y control de este plan de manejo en vista a una gestión eficaz del mismo y para enfocarlo hacia el logro de sus objetivos.

9.2. Indicadores y fuentes de verificación

Indicador: funcionamiento armónico y participativo de los distintos programas, con evidencia de retroalimentación de las lecciones aprendidas a través de la experiencia.

Verificación: informes del personal del área protegida, entrevistas con dicho personal, entrevistas con usuarios. Informes de evaluaciones independientes.

9.3. Resultados esperados en los primeros tres años

- Sistema de monitoreo y evaluación en funcionamiento, incluyendo el desarrollo de indicadores de monitoreo en línea con las directivas especificadas en Pommeroy *et al.* (2006).
- Por lo menos un ejercicio anual de evaluación interna.
- Sistema de participación de los actores relevantes.
- Conclusiones de una evaluación externa bianual.
- Propuesta concreta de cambios y/o adaptaciones.

9.4. Actividades relacionadas

- Establecer e implementar un sistema de monitoreo, donde se estipulan objetivos mensuales, se mide el avance en su implementación, y se controla disponibilidad de fondos.
- Organizar evaluaciones internas y externas (independientes) según la frecuencia antes indicada.
- Organizar eventos formales e informales (también en colaboración con el programa de extensión) donde los distintos actores puedan compartir su opinión sobre aspectos concretos del área protegida.
- Corregir planes de trabajo y objetivos en función de las lecciones aprendidas dentro del sistema de monitoreo, así como de las evaluaciones internas y externas.
- Proponer cambios y/o adaptaciones concretas a los distintos aspectos del área protegida marina.

9.5. Insumos y costos del programa

- Personal: un “coordinador especializado en monitoreo y evaluación” a medio tiempo.
- Apoyo técnico: evaluadores independientes (que pueden ser puestos a disposición por universidades u ONGs).
- Vehículos: Uso esporádico de alguna embarcación de otro programa (por ejemplo para llevar a cabo evaluaciones).
- Equipos: uso eventual de equipos de otros programas, uniforme.
- Insumos de uso corriente: bencina, taxis, alquiler esporádico de autos, material de oficina, comunicaciones, etc.
- Otros: Misceláneos, gastos de viaje, gastos de disseminación de información.

Costos estimado del programa de monitoreo:	año 1 = \$17.000.000
	año 2 = \$32.000.000
	año 3 = \$18.000.000

10. Programa de fiscalización y vigilancia

10.1. Objetivo

Asegurar el cumplimiento, tanto de las leyes chilenas como de la normativa específica a esta área protegida dentro de sus aguas y en las zonas costeras.

10.2. Indicadores y fuentes de verificación

Indicador: normativa cumplida, salvo infrecuentes excepciones.

Verificación: informes del personal del área protegida, entrevistas con dicho personal, entrevistas con usuarios. Informes de evaluaciones independientes, observación independiente.

10.3. Resultados esperados en los primeros tres años

- Plan de zonificación respetado.
- Diferentes códigos de conducta respetados.
- Ausencia de actividades ilegales dentro de las aguas del área protegida.

10.4. Actividades relacionadas

- Establecer un diálogo constructivo con sus usuarios (pescadores, operadores turísticos, productores de alimentos, etc.), con el objeto de llevar adelante una actividad preventiva importante.
- Firmar acuerdos con autoridades competentes para organizar inspecciones y verificaciones (por ejemplo: tipo de navíos, métodos de pesca, respeto de las normas especiales para la acuicultura dentro del área protegida, etc.).
- Patrullar continuamente el área protegida y llevar a cabo inspecciones.
- Someter a la autoridad competente de aquellos casos donde haya una infracción repetida a las reglas y/o aplicar sanciones previstas en el plan de zonificación.

10.5. Insumos y costos del programa

- Personal: por lo menos cuatro “guardaparques”
- Apoyo técnico: consultores en capacitación de “guardaparques” marinos, abogados.
- Vehículos: una embarcación adaptada a las necesidades de patrullaje.
- Equipos: material de ubicación satelital, binoculares, chalecos salvavidas, boyas, equipos de comunicación, uniformes, etc.
- Insumos de uso corriente: bencina; seguros; reparaciones, mantenimiento y operación de equipos y vehículos; sobrevuelos en aviones arrendados; comunicaciones; alimentación para trabajo de campo, etc.

Costos est. programa fiscalización y vigilancia:	año 1 = \$182.000.000
	año 2 = \$159.000.000
	año 3 = \$139.000.000

11. Cronograma consolidado

Tabla 1: Tabla de Gantt con cronograma de trabajo para todos los programas.

Actividad / Año y semestre	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2
Identificación y nombramiento de la junta directiva.	■					
Establecimiento de un reglamento para la junta directiva	■					
Formular términos de referencia para cada puesto de trabajo.	■					
Reclutar el personal.	■					
Llevar a cabo consultas y redactar reglamentos internos.	■	■				
Construir y/o arrendar oficinas	■	■	■			
Poner en funcionamiento un sitio web	■		■			
Adquirir equipos	■		■			
Adquirir materiales de uso corriente	■	■	■	■	■	■
Colaborar con entidades públicas y privadas y "fundraising".	■	■	■	■	■	■
Marcar puntos clave con boyas, y otro tipo de sistemas.	■	■	■	■	■	■
Identificar necesidades de consultoría externa	■	■	■	■	■	■
Poner en marcha sistemas de contabilidad y control de fondos.	■	■	■	■	■	■
Llevar a cabo diversas actividades de orden administrativo.	■	■	■	■	■	■
Negociar acuerdos con universidades y ONGs	■	■	■	■	■	■
Recolectar datos para los diversos estudios	■	■	■	■	■	■
Analizar los datos obtenidos.	■	■	■	■	■	■
Informar a las autoridades competentes y usuarios concernidos.	■	■	■	■	■	■
Publicar los resultados.	■	■	■	■	■	■
Contactar organismos para desarrollar proyectos	■	■	■	■	■	■
Discutir plan de zonificación del área protegida.	■	■	■	■	■	■
Formular dicho plan.	■	■	■	■	■	■
Diseminar la información sobre zonificación.	■	■	■	■	■	■
Dialogar con los usuarios para encontrar soluciones.	■	■	■	■	■	■
Investigar mejores prácticas para el avistamiento de cetáceos	■	■	■	■	■	■
Establecer régimen provisorio	■	■	■	■	■	■
Consultar con usuarios y con científicos	■	■	■	■	■	■
Formular el código de conducta para el avistaje de ballenas.	■	■	■	■	■	■
Difundir este código, aclarar dudas y enmendarlo.	■	■	■	■	■	■
Investigar mejores prácticas de navegación en áreas con cetáceos.	■	■	■	■	■	■
Consultar para identificar rutas y estándares de navegación.	■	■	■	■	■	■
Formular código de conducta.	■	■	■	■	■	■
Difundir este código, aclarar dudas y enmendarlo.	■	■	■	■	■	■
Consultar con autoridades militares y llegar a un acuerdo.	■	■	■	■	■	■
Procesar permisos (eg avistamiento, acuicultura, filmación, pesca)	■	■	■	■	■	■
Formular una estrategia de información y sensibilización.	■	■	■	■	■	■
Implementar aquellos aspectos de la estrategia posibles.	■	■	■	■	■	■
Formular estrategia especial para la sensibilización de niños.	■	■	■	■	■	■
Implementar aquellos aspectos que sean posible.	■	■	■	■	■	■
Producir material educativo.	■	■	■	■	■	■
Producir un plan para la construcción un centro de interpretación.	■	■	■	■	■	■
Explorar alianzas con ONGs, universidades para programa educat.	■	■	■	■	■	■
Coordinar el flujo de información y las relaciones con medios.	■	■	■	■	■	■
Formular e implementar un plan de sensibilización de pescadores.	■	■	■	■	■	■
Implementar un sistema de monitoreo.	■	■	■	■	■	■
Organizar evaluaciones internas y externas.	■	■	■	■	■	■
Organizar eventos para que varios actores den su opinión.	■	■	■	■	■	■
Corregir planes de trabajo y objetivos.	■	■	■	■	■	■
Proponer cambios a distintos aspectos del área protegida marina.	■	■	■	■	■	■
Establecer un diálogo constructivo-preventivo con usuarios.	■	■	■	■	■	■
Firmar acuerdos con autoridades para inspecciones	■	■	■	■	■	■
Patrullar el área protegida y llevar a cabo inspecciones.	■	■	■	■	■	■
Someter aquellos casos donde haya una infracción repetida.	■	■	■	■	■	■

12. Insumos y presupuestos consolidados

Dado que el proceso de planificación todavía no se ha sometido a consulta, no resulta aún factible pronosticar los costos de manera precisa. Sin embargo, la información que ya se encuentra disponible permite prever el orden de magnitud de los requisitos presupuestarios. Como indicación, se espera que la implementación de este plan requerirá los siguientes insumos:

- **Personal:** un/a director/a general, siete profesionales oficiales (científico, “zonificación,” educación, cuatro guardaparques, un especialista en “fundraising” así como uno de evaluación medio tiempo) y un/a secretario/a administrativo/a.
- **Apoyo técnico:** expertos en SIG, en diferentes especies acuáticas, en pesca, en acuicultura, en patrullaje de parques marinos, en desarrollo de páginas web, diseño gráfico, filmación, contadores, abogados, evaluadores.
- **Vehículos:** por lo menos dos embarcaciones y una camioneta.
- **Equipos:** equipamiento de oficina (computadores, impresora, teléfonos, máquina de fax, escritorios, otros muebles de oficina, etc.), equipos de comunicación, uniformes, material de ubicación satelital, cajas “pelicano”, teodolito digital, binoculares, chalecos salvavidas, boyas, equipos de comunicación, proyector de video, equipos de buceo/trajes de agua, computador laptop, cámaras de foto y de video, otros materiales didácticos.
- **Insumos de uso corriente:** bencina, taxis, alquiler esporádico de autos, material de oficina, costos de calefacción, comunicaciones, correo, internet, seguros; sobrevuelos en aviones arrendados; mantenimiento y operación de equipos y vehículos; alimentación para salidas de terreno, alquiler esporádico de vehículos y dos personas para mantener y operar las embarcaciones etc.
- **Otros:** producción de material educativo, gastos relacionados a la implementación de actividades educativas, impresión de material informativo, carteles, gastos de viaje.

El presupuesto tentativo por los primeros tres años se presenta en la siguiente página. Los valores son particularmente altos para los dos primeros años dado que, durante este período, se prevé la compra de oficinas, una camioneta y dos embarcaciones. Los requerimientos de fondos disminuyen sensiblemente a partir del tercer año. Por otra parte, se espera que a partir del tercer año deberían comenzar a generarse los ingresos del área protegida. Estos dos efectos contribuyen a que se prevea una participación de fondos públicos sustancialmente menor a partir del cuarto año.

Costos totales estimados:	año 1 = \$620.000.000
	año 2 = \$641.000.000
	año 3 = \$507.000.000

La Tabla 2 muestra los valores presupuestados, por año y por tipo de programa. El presupuesto total asciende a \$620 millones para el primer año; \$541 millones para el segundo y \$459 millones para el tercero. La Figura 2, también en la próxima página, en su parte izquierda representa de los costos relativos de cada programa, y muestra que fiscalización y vigilancia requiere el 28% del presupuesto total, debido a la contratación de cuatro “guardaparques”. Los programas de investigación, manejo, administración y fiscalización absorben respectivamente algo menos de la quinta parte del presupuesto esperado. El resto es compartido entre los programas de extensión y de monitoreo. Finalmente, el lado derecho ilustra la composición del presupuesto esperado, según el tipo de gasto. Su evolución esperada se puede apreciar en la Figura 3, la que también se encuentra en la página siguiente. El Anexo III detalla los presupuestos indicativos y explica en mayor detalle los destinos de los costos.

Tabla 2. Presupuesto esperado, por año y por programa (en millones de pesos chilenos).

Programa	Administración			Investigación			Manejo			Extensión			Monitoreo			Fiscalización			Consolidado		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Personal	56	67	67	18	24	24	18	24	24	18	24	24	4	6	6	72	96	96	186	241	241
Apoyo técnico	8	5	5	45	50	50	50	50	40	15	20	10	4	10	4	10	8	8	132	143	117
Vehículos	14	0	0	2	16	0	2	16	0	3	5	0	2	2	0	36	6	0	59	45	0
Equipos	22	6	0	19	16	1	8	9	1	13	5	1	1	1	0	38	16	5	101	53	8
Uso corriente	20	22	22	12	15	14	12	10	9	11	12	7	1	3	1	23	29	25	79	91	78
Otros	22	10	10	8	8	8	2	3	4	19	25	17	4	8	4	2	2	2	57	56	45
Subtotal	143	112	107	105	131	100	93	114	81	80	93	62	17	32	18	182	159	139	620	641	507

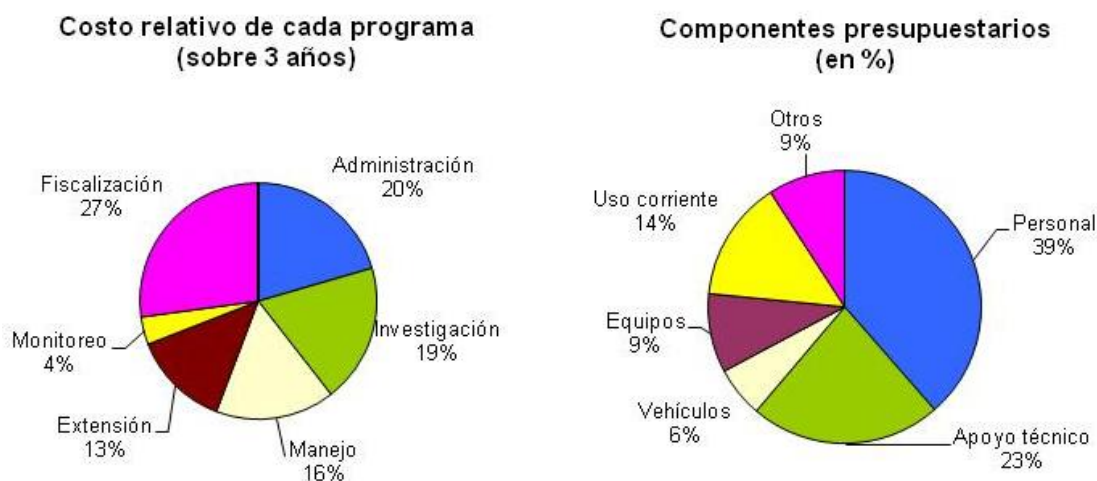
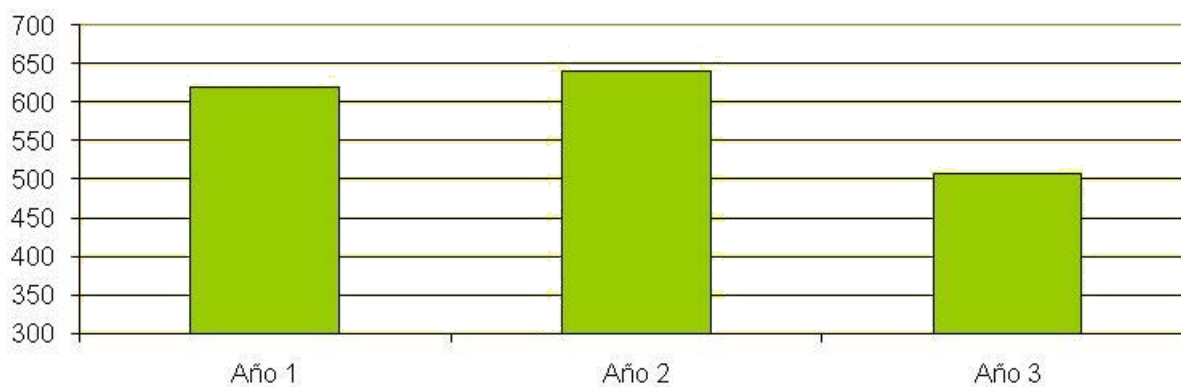


Figura 2. Composición esperada de costos.

Evolución esperada de los costos totales (en millones de pesos chilenos)



3. Costos totales esperados para la administración del AMCP propuesta.

13. Bibliografía

- Agardy, T. (2000), 'Information Needs for Marine Protected Areas: Scientific and Societal', *Bulletin of Marine Science* Vol. 66 N°3, pp. 875-888.
- Aswani, S. and R. Hamilton (2004), 'Les Aires Marines Protégées aux Iles Salomon Occidentales : Faut-il en Créer de Nombreuses Petites ou un petit Nombre de Grandes?', *Recursos Marinos y Tradiciones - Bulletin de la CPS*, N°16 (agosto).
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, Departamento de Estudios, Extensión y Publicaciones (2005). Indicadores Sociales y Laborales – Región de los Lagos. *DEPESEX/BCN/Serie Estudios*, Año 15, N°319.
- CONAMA (2005). Plan de Acción de País para la Implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2004-2015. Santiago de Chile: Comisión Nacional para el Medio Ambiente, Gobierno de Chile.
- Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R. Farger, S., Grasso, M., Hannon, B. Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R., Paruelo, J., Raskin, R., Sutton, P., and M. van den Belt (1997), 'The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital', *Nature*, Vol. N°387, pp. 253-260.
- Farber, S., Costanza, R., and M. Wilson (2002), 'Economic and Ecological Concepts for Valuing Ecosystem Services', *Ecological Economics*, Vol. N°41, pp. 375-392.
- Fundación para la Superación de la Pobreza (2008). Cartillas de Información Territorial, Región de Aysén del General Ibáñez del Campo. Santiago de Chile: Superaciónpobreza.cl
- Gaines, S., Lubchenco, J., Palumbi, S., Dethier, M. *et al.* [161 autores en total] (2000), Scientific Consensus Statement on Marine Reserves and Marine Protected Areas. National Center for Ecological Analysis and Synthesis: University of California, Santa Barbara, CA.
- Hoyt, E. (2001), *Whale Watching 2001: Worldwide Tourism Numbers, Expenditures, and Expanding Socio-Economic Benefits*, Yarmouth Port: International Fund for Animal Welfare (UNEP approved).
- Hucke-Gaete, R., Vidali, F. and M. Bello (2006), *Conservación Marina en el Sur de Chile*, Valdivia: Centro Ballena Azul & Universidad Austral de Chile.
- INE (2007). Instituto Nacional de Estadísticas de Chile.
- UICN (2008). The IUCN Red List of Threatened Species. Gland, Suiza: UICN.
- Kelleher, Graeme and Kenchington, Richard (1991). Guidelines on Establishing Marine Protected Areas. Gland, Suiza: UICN.
- Lo Moro, Pablo (2006). Towards a valuation of the Chiloe-Corcovado marine ecosystem in Chile: proposed framework and preliminary insights. Paper presentado al Centro para el Medioambiente de la Universidad de Oxford.
- MIDEPLAN-PNUD (1994-2003). Las trayectorias del desarrollo humano en las comunas de Chile. Santiago de Chile: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Mietke, S., Reichle, S., Armijo, E., Ferdaña, Z., Sotomayor, L., Chatwin, A., Ramírez, B. y R. de Andrade (2007). Coastal and Marine Conservation Priorities in Chile; en A. Chatwin (editor), *Priorities for Coastal and Marine Conservation in South America*. Arlington, VA, EE.UU.: The Nature Conservancy.
- Pomeroy, Robert; Parks, John; Watson, Lani (2006). Cómo evaluar una AMP Manual de Indicadores Naturales y Sociales para Evaluar la Efectividad de la Gestión de Áreas Marinas Protegidas. Gland, Suiza: UICN.
- Reyes-Arriagada, R., P. Campos-Ellwager, R.P. Schlatter & C. Baduini (2007). Sooty Shearwater (*Puffinus griseus*) on Guafo Island: the largest seabird colony in the world? *Biodiversity and Conservation* 16(4): 913-930.
- Rivarola, M, Campagna, C., and A. Tagliorette (2001), 'Demand-Driven Commercial Whalewatching in Peninsula Valdes (Patagonia): Implications for Right Whales', *Journal of Cetacean Research and Management*, N°2, pp. 145-151.
- Servicio Nacional de Pesca, Gobierno de Chile. SERNAPESCA (2008). Establece Programa de Sanitario Específico de Vigilancia y Control de la Anemia Infecciosa del Salmón (PSEC-ISA). Valparaíso, Chile: Resolución de Octubre de 2008 de Felix Inostroza Cortés, Director Nacional de Pesca.
- Salm, Rodney, Clark, John, and Erkki Siirila (2000). Marine and Coastal Protected Areas – A guide for Planners and Managers. Tercera edición. Gland, Suiza: UICN.
- Sullivan-Sealey, K. and G. Bustamante (1999), *Setting Geographical Priorities for Marine Conservation in Latin America and the Caribbean*, Arlington: The Nature Conservancy.
- Turpie, J., Heydenrych, B., and S. Lamberth (2003b), 'Economic Value of Terrestrial and Marine Biodiversity in the Cape Floristic Region: Implications for Defining Effective and Socially Optimal Conservation Strategies', *Biological Conservation*, Vol. N°112, pp. 233-251.

Anexo I

Justificación adicional del área propuesta

- La región de los fiordos y canales es única a escala mundial, y su representación en áreas protegidas marinas es baja. Estos ecosistemas ocurren de manera natural sólo en lugares muy particulares del planeta.
- El área presenta una reconocida belleza y riqueza escénica, así como el ambiente subacuático presenta fauna y flora únicas. Es un ambiente resultante principalmente como consecuencia de las particularidades del clima, oceanografía y la topografía que lo rodea.
- El área presenta una importante biodiversidad, con importantes especies endémicas de Chile tales como el delfín chileno (*Cephalorhynchus eutropia*).
- Existe una baja representación a nivel nacional de ambientes protegidos con condiciones mixohalinas.
- El rápido desarrollo de actividades productivas están modificando notablemente el paisaje y la prístinidad de la región; y eventualmente podrían amenazar la integridad de estos ecosistemas si no se logra un ordenamiento y regulación integral de las mismas.
- La morfología de la costa y los niveles de exposición al oleaje constituyen una variedad de refugios para la flora y fauna. Los componentes geomorfológicos incluyen archipiélagos, canales, fiordos, bahías protegidas, costas rocosas y playas de arena expuestas.
- En el AMCP propuesta se encuentra el área de alimentación y crianza más importante reconocida hasta ahora en el Hemisferio Sur para el animal más grande del mundo, la ballena azul (*Balaenoptera musculus*), especie considerada “En Peligro”
- El área además incluye colonias reproductivas de lobos finos australes (*Arctocephalus australis*) y lobos marinos comunes (*Otaria flavescens*), así como es un área reconocida por su alta diversidad de especies de mamíferos marinos, como son: delfines chilenos (*Cephalorhynchus eutropia*), delfines australes (*Lagenorhynchus australis*), marsopas espinosas (*Phocoena spinipinnis*), orcas (*Orcinus orca*), tursiones (*Tursiops truncatus*), ballenas francas (*Eubalaena australis*), ballenas jorobadas (*Megaptera novaeangliae*), ballenas minke (*Balaenoptera bonaerensis* y *B. acutorostrata* subsp.), ballenas sei (*Balaenoptera borealis*), ballenas fin (*Balaenoptera physalus*), focas elefantes (*Mirounga leonina*) y nutrias (*Lontra felina* y *Lontra provocax*).
- Las poblaciones de peces tienden a desovar en áreas donde los procesos hidrográficos y las densidades propicias de alimento favorecen el desarrollo y la sobrevivencia larval. Este es el caso de las aguas de Chiloé-Corcovado, donde especies de peces comercialmente importantes desovan en la costa expuesta de isla Guafo. Las larvas y juveniles luego se encuentran en los canales y fiordos localizados hacia el Este.
- Para el cumplimiento de diversos acuerdos internacionales. El Gobierno de Chile es signatario de varios tratados internacionales como son: el Convenio sobre la Diversidad Biológica – CBD, en la cual se compromete a la protección del 10% de los ecosistemas marinos más relevantes para el 2012; la CPPS para la protección de los ambientes marinos; Ramsar para la protección de los humedales y zonas costeras; y la Convención de Bonn – CMS, para la conservación de las especies migratorias, entre otros.
- El establecimiento de un AMCP se constituye como una gran oportunidad para la zonificación de actividades, así como el ordenamiento, regulación y monitoreo de las mismas, con el fin de propender al desarrollo local sustentable y a la reducción de la pobreza.
- En el área hay un importante grado de explotación de recursos pesqueros (demersales y bentónicos). El problema de la disminución de estos recursos, y la consecuente crisis económica que esto provoca, se ve severamente agudizado debido a la dificultad de comercializar especies de bivalvos afectados por el Veneno Diarreico de los Mariscos (VDM) causados por floraciones algales nocivas. Estos problemas hacen imprescindible la formulación de nuevas alternativas económicas sustentables en el área, como el ecoturismo.
- La zona es representativa de un área considerada como prioridad para la conservación en marina en América Latina (Sullivan-Sealey y Bustamante, 1999; Mietke *et al.*, 2007).
- Existen una cantidad de amenazas al estado actual de conservación del ecosistema que incluyen: el aumento en la basura, los desechos de las prácticas de acuicultura intensiva, las colisiones de cetáceos con embarcaciones, la falta de regulación para actividades de avistamiento de ballenas, la posibilidad de implementación de mega proyectos en la zona (aluminio, represas), el uso de zonas biológicamente sensibles para ejercicios militares, el cambio climático, la introducción de especies exóticas (como los salmones o el visón) los conflictos entre pescadores y cetáceos, etc.

Anexo II

Decreto Supremo 238. Reglamento de Parques y Reservas Marinas (LGPA)

Fecha de Publicación: 04.08.2005

Fecha de Promulgación: 16.09.2004

Organismo: MINISTERIO DE ECONOMIA, FOMENTO Y RECONSTRUCCION; SUBSECRETARIA DE PESCA
REGLAMENTO SOBRE PARQUES MARINOS Y RESERVAS MARINAS DE LA LEY GENERAL DE PESCA Y
ACUICULTURA.

Vistos:

Lo dispuesto en el artículo 32 N° 8 de la Constitución Política de la República; el D.F.L. N° 5 de 1983; la Ley General de Pesca y Acuicultura N° 18.892 y sus modificaciones cuyo texto refundido fue fijado por el D.S. N° 430 de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; las Leyes N° 10.336 y N°19.300.

Considerando:

Que la Ley General de Pesca y Acuicultura ha establecido la facultad y procedimiento para declarar determinadas áreas como parques marinos y reservas marinas.

Que resulta necesario precisar el contenido de los informes técnicos que fundamenten el establecimiento de tales áreas, así como regular la tuición y la administración de las señaladas medidas, con el fin de lograr adecuadamente las finalidades previstas por la Ley con su declaración.

Decreto:

Artículo único.- Apruébase el siguiente reglamento de parques marinos y reservas marinas

TITULO I

Disposiciones generales

Artículo 1°.- Las disposiciones del presente reglamento se aplicarán a los parques marinos y a las reservas marinas establecidas o que se establezcan, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 3 letra d) y 48 letra b) de la Ley General de Pesca y Acuicultura. Dichos parques y reservas se registrarán por las disposiciones de la Ley y del presente reglamento.

Artículo 2°.- Para los efectos de la aplicación del presente reglamento se entenderá por:

- a) Ambiente: Conjunto de condiciones físicas, químicas y biológicas en que se desarrollan los procesos vitales de un individuo, de una población, o de una comunidad de especies hidrobiológicas.
- b) Area protegida: Denominación genérica para referirse a parque marino o reserva marina.
- c) Conservación: Uso presente y futuro, racional, eficaz y eficiente de los recursos hidrobiológicos y su ambiente.
- d) Ecosistema: Unidad compleja y dinámica integrada por la comunidad biótica, su ambiente abiótico y sus interrelaciones en términos de la transformación y flujo de energía y materia.
- e) Hábitat: Condiciones físicas y químicas locales en que vive una población o comunidad.
- f) IGM: Instituto Geográfico Militar
- g) Ley: Ley General de Pesca y Acuicultura, N° 18.892 y sus modificaciones.
- h) Ministerio: Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
- i) Parque marino o parque: Área específica y delimitada destinada a preservar unidades ecológicas de interés para la ciencia y cautelar áreas que aseguren la mantención y diversidad de especies hidrobiológicas, como también aquellas asociadas a su hábitat.
- j) Plan General de Administración o Plan: Documento básico que contiene los fundamentos que sustentan el establecimiento del área, proporciona estrategias para alcanzar los objetivos de administración del parque o reserva en un período de tiempo y constituye el marco conceptual y operativo en que se insertan todos los programas y acciones que se desarrollen en el área.
- k) Preservación: Mantención de las condiciones naturales que propicien la evolución y desarrollo de las especies y de los ecosistemas acuáticos, sin intervención antrópica directa.
- l) Reserva Marina o Reserva: Área de resguardo de los recursos hidrobiológicos, con el objeto de proteger zonas de reproducción, caladeros de pesca y áreas de repoblamiento por manejo.
- m) SHOA: Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile.

- n) Subsecretaría: Subsecretaría de Pesca.
- o) Servicio: Servicio Nacional de Pesca.
- p) Unidad ecológica: Nivel de organización de los seres vivos, como población, comunidad y ecosistema.

TITULO II

Del establecimiento de parques marinos y reservas marinas

Artículo 3º.- Los parques marinos se establecerán en las áreas de pesca, independientemente del régimen de acceso a que se encuentren sometidas, mediante decreto supremo fundado del Ministerio, con informe técnico de la Subsecretaría y comunicación previa al Consejo Zonal de Pesca que corresponda. Para su declaración se consultará a los Ministerios que corresponda. Las reservas marinas se establecerán mediante decreto supremo del Ministerio, previo informe técnico de la Subsecretaría y del Consejo Zonal de Pesca respectivo. Estas reservas podrán establecerse en la franja del mar territorial de cinco millas marinas medidas desde las líneas de base normales a partir del límite norte de la República y hasta el paralelo 41°28,6' de Latitud Sur y alrededor de las islas oceánicas, en las aguas situadas al interior de la línea de base del mar territorial y en aguas terrestres. Previa a la declaración de parques y reservas en áreas marítimas, lacustres y fluviales navegables, se consultará al Ministerio de Defensa, Subsecretaría de Marina, cuando corresponda. Las áreas declaradas como parques y reservas por el Ministerio deberán contar con vías de navegación, las que deberán ser definidas en el respectivo Plan, previa consulta de la autoridad marítima.

Artículo 4º.- Los informes técnicos referidos en el artículo precedente deberán incluir, a lo menos, los siguientes aspectos:

- a) Mapa del área cuyo polígono se encuentre definido en cartografía SHOA o IGM según corresponda, de escala adecuada. Las coordenadas que definen el polígono deberán estar referidas al correspondiente sistema de referencia geodésico.
- b) Un diagnóstico que sustente la aplicación de la medida en el área, considerando:
 - (i) Estado de conservación de las unidades ecológicas de interés, e identificación de amenazas críticas, cuando corresponda.
 - (ii) Grado de aceptación de la medida en el área de intervención.
 - (iii) Análisis de costo de implementación de la medida de protección.
- c) Los objetivos generales de preservación o conservación, según corresponda.

Artículo 5º.- Los decretos de declaración de parques y reservas indicarán las coordenadas geográficas y la superficie aproximada de cada área protegida, así como los objetivos concebidos para la misma, en los términos indicados en el artículo anterior.

Artículo 6º.- Una vez declarada el área protegida, el Servicio solicitará la respectiva destinación al Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina, cuando corresponda. Asimismo, y con el objeto de asegurar el cumplimiento de los objetivos generales de preservación o conservación del área protegida, el Servicio podrá solicitar, si procede, la destinación de terrenos de playas fiscales y/o terrenos fiscales próximos.

TITULO III

De la tuición y administración

Artículo 7º.- Las áreas declaradas como parques y reservas por el Ministerio quedarán bajo la tuición del Servicio.

Artículo 8º.- Todo parque o reserva contará con un Plan General de Administración.

El Plan será elaborado por el Servicio y la Subsecretaría, con consulta a los organismos públicos que correspondan, dentro del plazo de un año contado desde la fecha de la declaración del parque o reserva. Para la elaboración del Plan se considerará la participación de las instituciones locales, comunales o regionales que se estimen pertinentes. La propuesta elaborada se publicará en extracto, por una sola vez en un diario de circulación regional, y además por un período de 30 días en las páginas Web de la Subsecretaría y del Servicio y en los demás medios que se estimen pertinentes, para conocimiento y observaciones que pueda efectuar la comunidad en general.

Una vez elaborado el Plan, éste deberá someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10 letra p) de la Ley N° 19.300, sobre Bases del Medio Ambiente. El Plan definitivo será aprobado mediante decreto supremo del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, previa consulta a los Consejos Zonales de Pesca respectivos. Dicha resolución se publicará en la página web de la Subsecretaría y del Servicio y en el Diario Oficial.

La modificación del Plan se sujetará al procedimiento indicado en el presente artículo, sin perjuicio de lo dispuesto en el literal b) del artículo 10°.

Artículo 9°.- El Plan General de Administración contemplará los siguientes programas:

- a) Programa de administración: es el instrumento que establecerá la planificación y gestión administrativa y financiera en relación con los objetivos del Plan y los mecanismos de coordinación con los otros programas.
- b) Programa de investigación: es el instrumento que permitirá generar y disponer de una base de conocimiento científico y tecnológico que fundamente la toma de decisiones para la preservación, conservación y manejo de los distintos componentes bióticos y abióticos del área, según corresponda. Asimismo, podrá contener líneas de investigación complementarias que permitan la extrapolación del conocimiento generado a otros sistemas ecológicos similares.
- c) Programa de manejo: es el instrumento que regulará las actividades que se desarrollarán dentro del área, a fin de cumplir con los objetivos de la misma y asegurar al mismo tiempo su conservación o preservación, según corresponda.
- d) Programa de extensión: es el instrumento que establecerá los mecanismos de difusión, promoción y coordinación de las actividades desarrolladas en el área protegida con las instituciones locales, comunales y regionales, a objeto de fortalecer la participación de éstas en el desarrollo y monitoreo del Plan, y divulgar los resultados de las gestiones realizadas en el marco de la misma.
- e) Programa de monitoreo: es el instrumento que establecerá los mecanismos de seguimiento, evaluación y control del Plan y de sus respectivos programas.
- f) Programa de fiscalización y vigilancia: es el instrumento que definirá y regulará las acciones que realizará el Servicio Nacional de Pesca, tendientes a controlar el ejercicio de las actividades desarrolladas conforme a la legislación vigente y al respectivo Plan.

Sin perjuicio de lo anterior, cada programa deberá establecer, a lo menos, los objetivos del mismo, las metas de corto, mediano y largo plazo proyectadas, el cronograma de actividades comprometidas, los resultados esperados y los indicadores de gestión y de impacto correspondientes. En los parques y reservas sólo se podrán realizar las actividades contempladas en los programas antes indicados, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 11.

Artículo 10°.- Corresponderá al Servicio:

- a) Ejecutar el plan general de administración; y
- b) Remitir a la Subsecretaría de Pesca un informe técnico, que dé cuenta de los resultados derivados de la ejecución del mismo y que incluya la evaluación del cumplimiento de cada uno de los programas. Dicho informe técnico deberá ser elaborado por los organismos públicos que hayan participado en la elaboración del Plan, y será considerado como base para la modificación del Plan, si procede.

Artículo 11.- La Subsecretaría podrá autorizar la realización de investigaciones no contempladas en el programa respectivo, sólo cuando éstas no constituyan alteraciones de las unidades ecológicas y no se contrapongan con el mismo programa. En dicho caso el Servicio podrá requerir informes periódicos, realizar visitas a terreno, convocar a reuniones con los ejecutores de los proyectos de investigación o realizar cualquier acción que permita verificar el real cumplimiento de tales actividades. El Servicio deberá informar a la Subsecretaría los resultados de dichas actividades.

Artículo 12.- Los ejecutores de los proyectos de investigación deberán poner a disposición del Servicio, todos los datos, información y publicaciones derivadas de las investigaciones. Tratándose de proyectos financiados por una entidad estatal, todos los datos, información y las bases de datos generadas durante la ejecución de los proyectos, así como los resultados de las investigaciones, serán de exclusiva propiedad del Estado de Chile y no podrán ser utilizados ni reproducidos sin previa autorización. En el caso de las publicaciones científicas, se deberán citar las fuentes de financiamiento. Asimismo, en el caso de que el ejecutor de un proyecto utilice ejemplares extraídos de parques marinos o reservas marinas, o sus descendientes como objeto de investigación o experimentación, estará obligado a remitir copia de los resultados y conclusiones de éstos al Servicio Nacional de Pesca.

Artículo 13.- La ejecución de cualquier obra, programa y/o actividad no prevista en el Plan a que alude el artículo 8° anterior deberá someterse separadamente al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

TÍTULO IV

De las actividades al interior de los parques y reservas

Artículo 14.- En los parques marinos no podrá efectuarse ninguna actividad, salvo aquellas que se autoricen con propósitos de observación, investigación o estudio en los sectores previamente determinados en el programa de manejo, de conformidad con lo establecido en los artículos 9º y 11.

Artículo 15.- Todas las actividades que se realicen dentro de los parques deberán evitar la remoción de biota, destrucción o alteración del hábitat, minimizar el deterioro o muerte de ejemplares para efectos de los estudios y minimizar cualquier fuente de contaminación derivada de las acciones asociadas a estos estudios. En general, el desarrollo de actividades al interior del parque, como el diseño de los estudios y las actividades desarrolladas para su ejecución, deberán evitar producir impactos ambientales que afecten el cumplimiento de los objetivos de esta medida.

Artículo 16.- Las actividades extractivas que se realicen en las reservas marinas sólo podrán efectuarse por períodos transitorios, autorizadas mediante resolución fundada de la Subsecretaría en los sectores previamente determinados en el programa de manejo. La pesca deportiva y las actividades recreativas serán permitidas sólo en las áreas identificadas para esos fines y en las condiciones establecidas en el programa de manejo de la respectiva reserva.

Artículo 17.- La autorización para desarrollar actividades en parques marinos y reservas marinas colindantes con otras áreas objeto de protección oficial deberá ser comunicada al organismo público que tenga a su cargo la tuición o administración de estas áreas.

Artículo 18.- Para el desarrollo de actividades de observación, investigación o estudio en parques y reservas, el Plan General de Administración podrá considerar la utilización de vías de navegación y senderos submarinos, la realización de actividades de buceo o de navegación con embarcaciones menores y la construcción de estructuras especiales para la observación directa, siempre y cuando éstas no impliquen alteraciones mayores sobre el paisaje ni afecten negativamente a las especies, el hábitat o al ecosistema en protección.

Artículo 19.- La infracción de las prohibiciones y el incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente Reglamento será sancionado conforme a las normas de los Títulos IX y X de la Ley.

Artículo 20.- Los plazos a que se refiere el presente reglamento serán de días hábiles en los términos señalados en el artículo 25 de la ley N° 19.880 y serán improrrogables.

Anótese, tómesese razón y publíquese.-

RICARDO LAGOS ESCOBAR, Presidente de la República.-
Jorge Rodríguez Grossi, Ministro de Economía y Energía.

Lo que transcribe para su conocimiento.-
Saluda atentamente a usted,
Felipe Sandoval Precht, Subsecretario de Pesca.

Anexo III

Detalle de costos por programa y narrativa explicativa.

Programa	Administración			Comentarios explicativos
	Item / año	1	2		3
Personal	56	67	67	1 director/a general y un/a secretario/a: 10 meses en el año 1 y 12 en años subsiguientes
Apoyo técnico	8	5	5	2 m/h consultoría año 1 y 1.5 meses en años 2 y 4 (incluye desplazamientos): sitios web, contador, etc.
Vehículos	14	0	0	Contribución al costo de dos embarcaciones y -principalmente - una camioneta
Equipos	22	6	0	Equipamiento de oficina (computadores, impresora, teléfonos, máquina de fax, escritorios, muebles, etc.)
Uso corriente	20	22	22	Combustible, taxis, material de oficina, reparaciones, correo, comunicaciones, internet, seguros, arriendos
Otros	22	10	10	Web hosting, imprevistos, publicidad, calefacción, divulgación, gastos de reunión de junta directiva
Subtotal	143	112	107	Nota: los recursos compartidos (embarcaciones, celulares, laptops, etc.) se prorrtean según uso esperado

Programa	Investigación			Comentarios explicativos
	Item / año	1	2		3
Personal	18	24	24	1 oficial: 9 meses en año 1 (asumiendo el tiempo para reclutamiento) y 12 meses en años subsiguientes
Apoyo técnico	45	50	50	15-17 meses consultoría/año (incluye desplazamientos): mamíferos mar., pesca, acuicult. aves, oceanogr.
Vehículos	2	16	0	Contribución al costo de vehículos, particularmente una embarcación (prorrteado y compartido)
Equipos	19	16	1	Radios, teodolito digital, ubicación satelital, binoculares, eq. de buceo, salvavidas, boyas, laptop, cámaras
Uso corriente	12	15	14	Combustible, reparaciones, material científico, correo, comunicaciones, alimentación, seguros, arriendos
Otros	8	8	8	Gastos varios, gastos de viaje, imprevistos, divulgación
Subtotal	105	131	100	Nota: los recursos compartidos (embarcaciones, celulares, laptops, etc.) se prorrtean según uso esperado

Programa	Manejo			Comentarios explicativos
	Item / año	1	2		3
Personal	18	24	24	1 oficial: 9 meses en año 1 (asumiendo el tiempo para reclutamiento) y 12 meses en años subsiguientes
Apoyo técnico	50	50	40	17 meses consultoría años 1 y 2. 13 meses en año 3 (incl. desplazamiento): SIG, pesca, acuicul., transp.
Vehículos	2	16	0	Contribución al costo de los vehículos, en particular una embarcación
Equipos	8	9	1	Radios/celulares, uniformes, teodolito dig. GPS, binoculares, chalecos salvavidas, boyas, laptop, cámaras
Uso corriente	12	10	9	Reparaciones, internet, comunicaciones, seguros, arriendos, mantenimiento (prorrteados con otros programas)
Otros	2	3	4	Gastos de viaje, contingencias, cartelería, divulgación
Subtotal	93	114	81	Nota: los recursos compartidos (embarcaciones, celulares, laptops, etc.) se prorrtean según uso esperado

Programa	Extensión			Comentarios explicativos
	Item / año	1	2		3
Personal	18	24	24	1 oficial: 9 meses en año 1 (asumiendo el tiempo para reclutamiento) y 12 meses en años subsiguientes
Apoyo técnico	15	20	10	5 meses de consultoría en año 1. 7 meses en año 2. 3 meses en año 3 (incluye costos de desplazamiento)
Vehículos	3	5	0	Contribución al costo de dos embarcaciones y una camioneta (prorrteado según uso esperado)
Equipos	13	5	1	Celulares, uniformes, material didáctico, proyecto de video, folletería, cámara, laptop
Uso corriente	11	12	7	Reparaciones, material didácticos, comunicaciones, arriendos de salas, impresiones, producción de videos
Otros	19	25	17	Gastos varios, contingencias, imprevistos, divulgación
Subtotal	80	93	62	Nota: los recursos compartidos (embarcaciones, celulares, laptops, etc.) se prorrtean según uso esperado

Programa	Monitoreo			Comentarios explicativos
	Item / año	1	2		3
Personal	4	6	6	1 oficial a medio tiempo: 9 meses en año 1 y 12 meses en años subsiguientes
Apoyo técnico	4	10	4	1.5 meses de consultoría, años 1 y 3. 3.5 meses en año 2 (incluye desplazamiento): evaluadores independ.
Vehículos	2	2	0	Contribución al costo de dos embarcaciones y una camioneta (uso esporádico)
Equipos	1	1	0	Radios/celulares, uniformes, laptop
Uso corriente	1	3	1	Reparaciones, comunicaciones, arriendos, impresiones, gastos de divulgación a la comunidad
Otros	4	8	4	Gastos varios, contingencias, divulgación, contactos con otras administraciones de áreas marinas proteg.
Subtotal	17	32	18	Nota: los recursos compartidos (embarcaciones, celulares, laptops, etc.) se prorrtean según uso esperado

Programa	Fiscalización			Comentarios explicativos
	Item / año	1	2		3
Personal	72	96	96	4 guardamarinos: 9 meses en año 1 (con tiempo para reclutamiento) y 12 meses en años subsiguientes
Apoyo técnico	10	8	8	Fondos para honorarios abogados y para entrenamiento de guardamarinos
Vehículos	36	6	0	Contribución al costo de dos embarcaciones y una camioneta (prorrteado según uso esperado)
Equipos	38	16	5	Radios/celulares, uniformes, ubicación satelital, binoculares, salvavidas, boyas, laptop, cámaras, armas?
Uso corriente	23	29	25	Reparaciones, combustible, alimentación, comunicaciones, sobrevuelos en aviones arrendados, otros.
Otros	2	2	2	Gastos varios, contingencias, imprevistos
Subtotal	182	159	139	Nota: los recursos compartidos (embarcaciones, celulares, laptops, etc.) se prorrtean según uso esperado



Universidad Austral de Chile

Conocimiento y naturaleza

J.3. Propuesta preliminar de:

Plan General de Administración para el Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos “Guamblin-Kent”



Vista aérea de la isla Guamblin, archipiélago de los Chonos (© R. Hucke-Gaete)



GOBIERNO DE
CHILE
COMISIÓN NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE



1. Antecedentes

Las aguas alrededor del archipiélago de los Chonos forman parte de un área prioritaria para la conservación marina en Latinoamérica (Sullivan-Sealey y Bustamante, 1999; Miethke *et al.*, 2007). Esta zona posee una gran riqueza biológica y paisajística. Ella provee un hábitat a una serie de seres sorprendentes, desde las ballenas azules – el animal más grande que jamás haya existido – al delfín chileno – uno de los más pequeños del mundo y que es patrimonio exclusivo del país (Hucke Gaete *et al.* 2006). Este armonioso paisaje, típico de los canales del sur de Chile es objeto de admiración por parte de chilenos y extranjeros y uno de los pocos lugares del mundo donde la presencia humana no se siente de manera intensiva.

Estos canales y sus aguas aledañas forman parte de un gran estuario que cumple funciones ecosistémicas fundamentales para la prosperidad regional. Ellas incluyen la filtración de desechos de la industria salmonera, la reproducción de peces, la pesca, el reciclado de nutrientes y la regulación climática (Hucke Gaete *et al.* 2006; Turpie *et al.* 2003; Farber *et al.* 2002; Costanza *et al.* 1997). Dichos servicios se valúan tentativamente en la escala de centenas de millones de dólares por año (Lo Moro, 2006).

Por otro lado, el archipiélago de los Chonos posee un gran potencial para el desarrollo turístico y particularmente para el avistamiento de cetáceos, pingüinos así como otras aves y mamíferos marinos. Dichas actividades aportarían importantes empleos adicionales para la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo (Hoyt, 2001; Rivarola *et al.* 2001). La reactivación económica de la región adquiere particular importancia en el contexto de la crisis actual de la industria salmonera – debida a la propagación del virus de la Anemia Infecciosa del Salmón (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2005; Superacionpobreza.cl, 2005; SERNAPESCA, 2008).

El Gobierno Chileno reconoce la importancia de la conservación de los recursos naturales del país y ha asumido una serie de compromisos internacionales. Por esta razón, la Universidad Austral de Chile ha preparado este esbozo de plan, gracias al apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo, ejecutado a través de la Comisión Nacional del Medio Ambiente.

La implementación de un área marina costera protegida de usos múltiples alrededor de parte del archipiélago de los Chonos constituiría una potente herramienta para lograr las metas antes mencionadas. El impacto positivo se potenciaría particularmente en caso de implementarse la red de otras áreas protegidas (Gaines *et al.*, 2000, Aswani y Hamilton, 2004; Agardy, 2000) propuestas por la Universidad Austral de Chile en el sistema Chiloé-Corcovado, de las cuales la principal se ubica en el golfo de Corcovado y la Boca del Guafo.

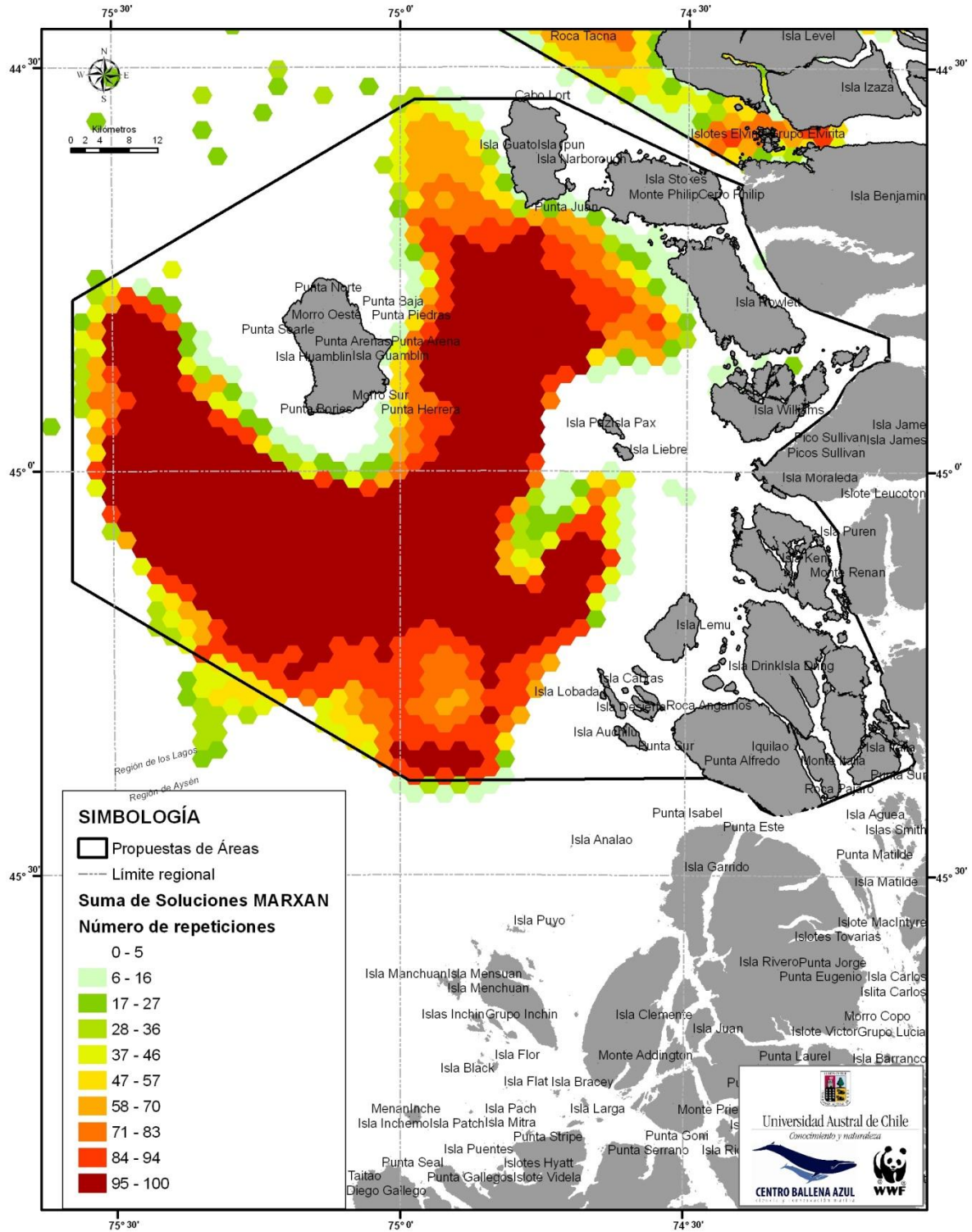
El presente documento busca plantear conceptos básicos para la discusión preliminar, por parte de todas las partes interesadas, de la planificación de un área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos en las aguas del archipiélago de los Chonos. Se espera utilizar este documento para comenzar un proceso de consultas, siguiendo las mejores prácticas internacionales (Kelleher y Kenchington, 1991).

2. Descripción

2.1 Ubicación

La ubicación geográfica propuesta constituye el resultado de un importante esfuerzo, tanto de investigación de terreno como de análisis empírico aplicado. Dicho análisis es fruto de la sobreposición de una línea de base biológica, con una socioeconómica. Luego se analizaron estos datos en función de criterios tales como representatividad, biodiversidad, fragilidad, vulnerabilidad, abundancia, concentración, minimización de costos y distancias. A este análisis se sobrepuso el empleo del programa “Marxan”- un software de avanzada que, entre otros resultados, genera un cálculo de la menor área posible que engloba una maximización de los elementos de conservación.

Este ejercicio recomienda una red de áreas protegidas medianas y pequeñas, de las cuales la más importante resulta ser aquella de Corcovado-Guafo. El área propuesta para el archipiélago de los Chonos se representa en el mapa presentado a continuación.



2.2 Información Biogeográfica

El área propuesta comprende el sector marino de la costa expuesta y algunos sectores interiores del archipiélago de los Chonos (XI Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo). Esta abarcaría en su componente norte-sur desde la punta oeste de la isla Ipún hasta la punta sur de la isla Isquiliac y en su componente este-oeste desde la punta este de la isla Victoria hasta la isobata de los 200 m en el sector oceánico, así como el cañón submarino que se encuentra suroeste de la isla Guamblin. Incluyéndose en el área propuesta los sectores costeros y marinos de las islas que se encuentran al oeste de las islas Victoria, Melchor, James, Jorge, Benjamín y Level. Esta área colinda con el Parque Nacional isla Guamblin y la Reserva Nacional Las Guaitecas. Esta zona ha sido considerada como prioritaria para la conservación marina en Latinoamérica (Sullivan-Sealey y Bustamante, 1999; Miethke *et al.*, 2007).

La razón de la importante biodiversidad de esta zona radica en varios factores. En primer lugar la influencia de los regímenes de fuertes precipitaciones tanto en el mar como en el continente son responsables grandes variaciones en la salinidad. Asimismo, la intrincada geografía local (con sus canales, fiordos, golfos, y áreas oceánicas de distintas profundidades) genera una multiplicidad de biotopos, adaptados a las necesidades de diversas especies. Finalmente, el área expuesta es sujeta a importantes influencias oceánicas, en uno de los sistemas más productivos del mundo (Hucke-Gaete *et al.* 2006).

Una conservación eficaz de esta zona relativamente pequeña permitiría proteger un hábitat crítico utilizado por numerosas especies de fauna marina. De hecho, esta área protegida incluye zonas intensamente usadas por la ballena azul (*Balaenoptera musculus*), un gigantesco animal en peligro de extinción. Estas aguas se sobreponen también con el área de distribución de uno de los delfines más pequeños del mundo y que es endémico de Chile, el delfín chileno o *Cephalorhynchus eutropia*. La UICN informa que la población de este cetáceo está decreciendo causando preocupación sobre su viabilidad futura. También vive en estas aguas el delfín austral (*Lagenorhynchus australis*), endémico al Cono Sur de América. La lista no es exhaustiva e incluye ballenas jorobadas (*Megaptera novaeangliae*), ballenas sei (*Balaenoptera borealis*) y por lo menos una docena más de especies de cetáceos. También se encuentran fardelas negras, (*Puffinus griseus*), pingüinos de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) y otras aves marinas; así como dos especies de lobo de mar (*Otaria flavescens* y *Arctocephalus australis*) y de nutria (*Lontra felina* y *L. provocax*). Un relevamiento más completo de los organismos presentes en la zona se encuentra en Hucke-Gaete *et al.* (2006). Un número alarmante de estas especies se encuentra amenazadas de extinción a nivel global (UICN 2008). El área protegida también incluye zonas de desove y reproducción de peces de alto valor comercial, tales como las merluzas (*Merluccius spp.* y *Macrouromus sp.* - Gaines *et al.* 2000).

2.3 Consideraciones socio-económicas

El área protegida se encuentra dentro de las aguas de la comuna de Puerto Cisnes, la que cuenta con una baja densidad poblacional. Los únicos asentamientos permanentes de importancia están en el continente. La mayor parte de la población local encuentra su sustento en el mar y actividades relacionadas. Se llevan a cabo también actividades forestales. (INE 2007). La economía local ha sido particularmente golpeada por el fenómeno denominado “marea roja” para la marisquería y por la aparición del virus ISA en el salmón. (Fuente: MIDEPLAN; SERNAPESCA, 2008). Bajo estas condiciones es esperable que los índices de pobreza se deterioren en 2009.

Anteriormente, esta zona estaba “protegida” por su aislamiento natural. No obstante, en los últimos años, el desarrollo de la industria salmonera en los canales aledaños ha incrementado la presencia humana y en particular el tráfico marítimo. Al mismo tiempo, esta presencia facilita la implantación de una presencia de “guardaparques” en esta zona otrora aislada.

2.4 Factores que afectan la vulnerabilidad ecosistémica

Como se expone anteriormente, pesa un riesgo global (y por ende definitivo) de extinción sobre algunas de las especies que habitan el área protegida propuesta. Además de albergar especies vulnerables, el área (así como el sistema marítimo Chiloé-Corcovado en general) ve amenazada su viabilidad ecológica a largo plazo para mantener su estado actual de conservación (Hucke-Gaete *et al.* 2006). A continuación se identifican algunas de las mayores amenazas, tales como:

- El aumento del transporte marítimo y los riesgos de colisión con cetáceos;
- Las deposiciones sedimentarias de la acuicultura y la eutroficación bentónica en general;
- La presencia de depredadores exóticos (salmónidos o visones), escapados de sus jaulas y que inciden sobre la trama trófica nativa;

- El aumento de la basura de origen costero y los desechos orgánicos de la acuicultura (incluyendo antibióticos), pero también de las actividades oceánicas a gran distancia de la zona;
- Los riesgos ligados a la sobreexplotación pesquera y los daños ecosistémicos asociados a la pesca de arrastre;
- La pesca incidental de especies protegidas o sin valor comercial (también denominada “by-catch”);
- Posibles conflictos entre humanos y cetáceos (por ejemplo las medidas adoptadas por pescadores contra cetáceos para alejarlos de artes de pesca o, potencialmente la excesiva presión de embarcaciones para el avistamiento de ballenas);
- La falta de herramientas y recursos municipales, para planificar y regular los diversos procesos productivos y demográficos que tienen lugar en las zonas costeras y
- Los posibles efectos del cambio climático global en todo el sur de Chile (que todavía no ha sido estudiados con suficiente profundidad).

2.5 Consideraciones jurídicas

Chile ha asumido una serie de compromisos internacionales que prescriben el aumento de las medidas de protección de la naturaleza, tanto en el ámbito marítimo, como en el terrestre. En este sentido, los más importantes acuerdos suscritos por el país incluyen:

- El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD), en general y el mandato de Jakarta (sobre la conservación marina), en particular;
- La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES);
- La Convención de Bonn sobre la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS);
- El Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste (CPPS);
- La Convención Ramsar sobre los humedales;
- La Convención Internacional para la regulación de la Ballenería de la Comisión Ballenera Internacional (CBI) y
- La Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (UNCLOS).

A nivel nacional, existen diversas normas que afectan la protección del ambiente marino. Las áreas marinas protegidas son reguladas dentro de la Ley General de Pesca y Acuicultura. Dos figuras legales específicas han sido reglamentadas a través del Decreto Supremo 238, promulgado en septiembre del 2004, a saber: las reservas y los parques marinos. La tipología que se propone para los Chonos es la de “Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos”, la cual es menos estricta que las dos mencionadas. Esta propuesta se enmarca dentro del Plan de Acción de País para la Implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2004-2015 (CONAMA 2005).

3. Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)

La situación actual de las aguas de los Chonos, y del sistema Chiloé-Corcovado en general presenta una serie de “Fortalezas” y “Oportunidades” que deberían ser aprovechadas para el bien de Chile. Por otro lado, este maravilloso rincón del país sufre de “Debilidades” y corre ciertos peligros, también vistos como “Amenazas”. Estas “FODAs” se identifican a continuación:

3.1. Fortalezas

- La diversidad biológica de la zona y la presencia de especies emblemáticas tales como los cetáceos;
- La gran productividad del mar (permitiendo que la actividad pesquera artesanal pueda coexistir armoniosamente junto a las aves y mamíferos marinos);
- La limpieza de sus aguas – aunque se encuentre en disminución, el sistema Chiloé-Corcovado mantiene aún una relativa pureza cuando se lo compara con otras zonas costeras;

- La belleza impactante del paisaje;
- La baja (pero creciente) densidad poblacional;
- La existencia de un consenso socio-político, tanto a nivel nacional, local y regional sobre la necesidad de preservar el patrimonio marino chileno.

3.2. Oportunidades

- El desarrollo del ecoturismo y el turismo-aventura (incluyendo el avistamiento de ballenas y la pesca deportiva);
- La responsabilidad de contribuir sustancialmente a la conservación para futuras generaciones de especies amenazadas;
- La posibilidad de aumentar los rendimientos pesqueros a través de la implementación de pequeñas zonas de desova altamente protegidas, regulando también la pesca de arrastre;
- La reducción en la transmisión de agentes patógenos para la producción piscícola local a través de la introducción de zonas de amortiguamiento que separen las diferentes concesiones;
- El interés en asociar al salmón y otros productos de la acuicultura nacional con buenas prácticas ecológicas logrando una ventaja comercial a nivel internacional (como por ejemplo aquella del atún libre de delfines) y
- El logro de sinergias con áreas protegidas terrestres, implementando así un concepto integral de conservación.

3.3. Debilidades

- Ciertas especies amenazadas pueden desaparecer no obstante los esfuerzos realizados para su conservación. Estas extinciones podrían tener efectos nefastos en el ambiente a través de “cascadas tróficas” que no son bien conocidas en la actualidad;
- La limitación de los recursos disponibles dentro de Chile para financiar actividades de conservación;
- Una infraestructura inadecuada (pero mejorando constantemente) para el turismo receptivo;
- La disparidad de visiones, dentro de la comunidad conservacionista, sobre las modalidades de manejo de la zona (*i.e.* protección total versus la aceptación de usos múltiples como la acuicultura y la pesca);
- El limitado nivel de preparación de las comunidades locales para proponer servicios turísticos y el riesgo que conlleva realizar inversiones iniciales en la ausencia de un mercado establecido;
- El rigor climático que principalmente permite actividades turísticas en el verano, las que pueden verse limitadas frecuentemente debido a las abundantes lluvias;
- Importantes brechas en el conocimiento científico, tanto sobre la zona como sobre las especies que la habitan y
- El escaso conocimiento y valoración por parte de ciertos segmentos de la población local sobre la riqueza biológica de la zona, debida parcialmente a una educación inadecuada.

3.4. Amenazas

- Moderados niveles de tránsito marítimo en la zona utilizada por los cetáceos provocando importantes riesgos de colisión y la consecuente lesión de estos animales de lenta reproducción;
- El aumento en los niveles de contaminación, tanto de origen costero como aquella provocada por las embarcaciones en alta mar (incluyendo riesgos de derrames, como el que causó en la zona de canales el petrolero José Fuchs en 2001);
- La aparición de enfermedades y otros flagelos a la acuicultura (y la consiguiente necesidad de mantener cierta distancia entre los centros de producción);
- La eutroficación bentónica que amenazaría la integridad ecosistémica y ciertos organismos en particular (tales como los corales);
- Las posibles prácticas no sostenibles asociadas con la pesca de arrastre en la zona pelágica;
- La aparición de un ecoturismo no regulado y
- Desarrollo de una actividad turística exógena que no beneficie perceptiblemente a las poblaciones locales.

4. Objetivo del Plan

Un área marina protegida no es un instrumento que pueda en sí mismo aprovechar todas las “Fortalezas” y “Oportunidades” anteriormente mencionadas como tampoco puede evitar todos los “Peligros” y “Amenazas”. Sin embargo, la experiencia en otros países muestra pueden ser de gran utilidad en situaciones similares, beneficiando zonas que trascienden el área protegida (Gaines *et al*, 2000; Aswani y Hamilton, 2004; Agardy, 2000).

Se plantea entonces como objetivo para este plan: *contribuir a la conservación de la riqueza biológica de las aguas neríticas y pelágicas alrededor de los Chonos, así como al aprovechamiento sostenible de la misma, mediante el ordenamiento de la actividad humana y la protección de los recursos biológicos.*

Se espera mantener una alta calidad de ambiente costero para los habitantes de la zona, asegurar la diversidad y abundancia de especies, proteger un ambiente frágil, asegurar la integridad de los servicios ecosistémicos y contribuir a la prosperidad regional.

Para tomar en cuenta los factores estratégicos vislumbrados en el análisis FODA anteriormente desarrollado, se esbozan los posibles programas de administración, investigación, manejo, extensión, monitoreo, fiscalización y vigilancia que se presentan en las secciones siguientes.

5. Programa de Administración

5.1 Objetivo

Asegurar el funcionamiento efectivo de la administración del área marina protegida.

5.2. Resultados esperados en los primeros tres años

- Junta directiva nombrada y reuniéndose frecuentemente.
- Personal reclutado y capacitado.
- Oficinas operativas y equipadas.
- Embarcaciones y embarcaderos operativos, con sistemas de comunicación, observación, medida y suministros.
- Reglamentos internos formulados.
- Sitio web en funcionamiento.
- Mecanismos de coordinación con otras entidades públicas y privadas (así como entre los diversos programas del área protegida) establecidos y funcionando.

5.3. Organización legal y jurídica de la administración del área protegida

No existe en Chile un enfoque único y probado para el manejo de la administración de un área costera protegida de usos múltiples. Ello se debe, entre otros factores, a que esta figura legal es relativamente reciente. La diversidad y tamaño del país tampoco facilitan la estandarización de estos enfoques.

Se propone seguir el modelo de “fundación regional cultural y social sin fines de lucro y para el Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos para el Sector Nerítico-Pelágico del Archipiélago de los Chonos con participación especial de la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo. Esta fundación contaría con un directorio de quince personas, encargadas de tomar las decisiones de carácter estratégico, así como de elegir y supervisar al Director General.

Ocho de los quince miembros representarían entidades gubernamentales (proviendo de instituciones tales como CONAMA, SERNAPESCA, Turismo, Gobierno regional, municipalidades, y Fuerzas Armadas). Los siete miembros restantes provendrían del sector pesquero, turístico, agrupaciones indígenas, representantes de la acuicultura, comunidades locales, comunidad científica y/o ONGs trabajando para la conservación la naturaleza. El Director General de la Fundación actuará como secretario de esta junta directiva. La misma se reunirá por lo menos dos veces al año y será regulada por un estatuto.

Es importante considerar que actualmente se encuentra en desarrollo un proyecto para crear un *Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile* (denominado GEF SNAP) y cuyo objetivo es generar un modelo de gestión institucional y financiero para las áreas protegidas terrestres y acuáticas, tanto públicas como privadas del país. El modelo a construir abarcará tres dimensiones: *el ámbito legal*, orientado a generar un marco jurídico y una institucionalidad responsable del sistema que incentive la creación de estas áreas y que supere las barreras institucionales y normativas que en la actualidad existen; *una dimensión económica y de servicios financieros*, que asegure la sustentabilidad del sistema, de la institucionalidad y de las áreas protegidas individuales; y el *fortalecimiento de capacidades en las instituciones existentes* (públicas y privadas) para el manejo, planificación y gestión de las áreas protegidas (www.proyectogefsnap.cl). Una de las tareas clave de este proyecto involucra la generación de criterios y procedimientos generales y estandarizados para la creación, administración, manejo y financiamiento de áreas protegidas nacionales, regionales y comunales, públicas y privadas, terrestres y marinas, conforme a los objetivos de conservación que sean definidos para cada nivel territorial. Debido a lo anterior, será fundamental coordinar acciones para que los modelos a generar sean conducentes a fortalecer las áreas protegidas en Chile.

5.4. Posibles fuentes de financiamiento

Las siguientes fuentes de financiación para estas operaciones pueden ser consideradas:

- Subsidios directos del gobierno regional y nacional. La experiencia internacional muestra que ellos son necesarios para operacionalizar áreas marinas protegidas de cierta envergadura y que la inversión es justificada debido a las externalidades positivas y a los servicios ecosistémicos proveídos por el área. Sin embargo, se pueden poner en marcha otros sistemas de movilización de recursos para disminuir al máximo la necesidad de fondos públicos.
- Donaciones de ONGs y organizaciones internacionales (organizaciones que tengan como prioridad la conservación de ambientes amenazados (como por ejemplo el PNUE, PNUD, Banco Mundial, BID, WWF, TNC, Conservation International, y otros). Estas contribuciones pueden ser recibidas en efectivo, o en especies (por ejemplo a través de consultorías financiadas por estos organismos).
- Cobro de un pequeño porcentaje sobre (i) los boletos de transporte marítimo, (ii) las salidas de avistamiento de cetáceos, (iii) las ventas de productos provenientes de la acuicultura, (iv) la pesca, etc. Dichos pagos pueden ser suspendidos por causas especiales, tales como la crisis actual de la industria salmonera. A mediano plazo, estos pagos consiguen internalizar al menos una pequeña porción de los servicios proveídos por el ecosistema o para compensar parcialmente los daños que se le ocasionan (la contaminación o las colisiones con cetáceos).
- Turismo de voluntarios (este tipo de turismo puede generar fondos para conservación y al mismo tiempo provee de mano de obra para llevar a cabo actividades como relevamientos y estudios de distribución de animales. Organizaciones como Earthwatch u Operation Wallacea en el Reino Unido pueden intermediar este tipo de turismo, que también requiere una infraestructura básica para recibir a los voluntarios).
- Cobro de multas por infracciones a los distintos reglamentos (como por ejemplo por desarrollo de malas prácticas turísticas o por contaminación).
- Ahorro en costos de transportes y combustible mediante el uso de observadores/inspectores en las embarcaciones de pesca, de avistamiento de ballenas, o de carácter militar, etc.
- Ventas de permisos para diferentes tipos de actividades. Ciertas áreas internacionales exigen permisos para operar tours de avistaje de ballenas, establecer operaciones de acuicultura, filmar y fotografiar de manera comercial, para establecer hoteles de lujo, etc.).
- Cobro de entradas a los turistas que visitan el área protegida.
- Colaboración con empresas privadas (las que pueden contribuir dinero o especies, tales como equipamiento y a las que se le puede permitir usar un logo o realizar publicidad que capitalice su contribución a las actividades de conservación). Dicha colaboración debe ser regida por un código de ética (tales como el Pacto Mundial de Naciones Unidas, www.unglobalcompact.org).

6. Programa de investigación

6.1. Objetivo

Mejorar la comprensión sobre la abundancia, distribución, diversidad y comportamiento de especies en el área protegida en vistas a (i) monitorear su desempeño, (ii) proponer medidas de conservación adaptativas y (iii) apoyar la adopción de códigos de buenas prácticas para la pesca artesanal, la acuicultura respetuosa con el medioambiente y el turismo sostenible.

6.2. Resultados esperados en los primeros tres años

- Mejor comprensión de la interrelación entre los sistemas marinos y los terrestres mostrando con mayor detalle la mecánica en la provisión de servicios ecosistémicos y su valoración a nivel regional.
- Estudios oceanográficos integrativos (físicos, químicos y biológicos) que permitan identificar los factores clave que determinan la productividad y funcionamiento del o los sistemas estudiados.
- Desarrollo y ampliación de los estudios existentes de línea de base sobre la abundancia, distribución, e historia natural de las ballenas presentes en la zona.
- Estudios análogos sobre delfines y marsopas, pinnípedos, otros mamíferos, aves marinas y fauna bentónica icónica como corales.
- Investigaciones tendientes a informar la formulación de un código de conducta óptimo para el avistamiento de ballenas, la acuicultura y para la navegación.
- Propuestas de iniciativas productivas (por ejemplo relacionadas con el ecoturismo) para proveer ingresos adicionales a los habitantes de la zona.
- Seguimiento de la evolución de los stocks de variedades piscícolas salvajes, particularmente en función de las restricciones de pesca en lugares claves. Identificación de dichos lugares.
- Información existente complementada sobre los procesos que afectan la producción de los stocks pesqueros en el sistema Chiloé-Corcovado en general.
- Estudio sobre la capacidad de carga del ecosistema del área protegida para la acuicultura.

7. Programa de Manejo

7.1. Objetivo

Lograr un uso racional de las aguas protegidas para maximizar la conservación de la riqueza biológica, así como el uso productivo de las mismas – particularmente para beneficio de XI Región.

7.2. Resultados esperados en los primeros tres años

- Acuerdo zonificación y buenas prácticas con las empresas de acuicultura presentes en la zona.
- Acuerdo de zonificación y buenas prácticas con los pescadores.
- Código de conducta y normas para el avistamiento de ballenas.
- Código de conducta y normas para el tránsito marítimo.
- Plan de zonificación basado en los acuerdos antes mencionados.

7.3. Marco conceptual para la zonificación

Una vez acordada la ubicación exacta de las aguas protegidas se procederá a zonificar el área. El objetivo de este ejercicio será lograr un uso racional de las aguas para maximizar, tanto los aspectos de conservación como aquellos relativos a la actividad económica. En particular se espera la individualización de las siguientes zonas:

- Uso recreativo (por ejemplo, avistamiento de ballenas, la pesca deportiva, la observación de aves y otras actividades de carácter recreativo);

- Pesca artesanal (con directivas claras sobre las zonas, las fechas, los métodos y los niveles de esfuerzo permitidos);
- Salmonicultura y producción de mitílidos (con directivas claras sobre las zonas, las cantidades / densidades, los métodos permitidos);
- Zonas sin actividad humana (excepto investigación científica, fiscalización y monitoreo);
- Líneas de navegación autorizadas.

8. Programa de Extensión

8.1 Objetivo

Promover una mejor comprensión y valoración por parte de los pobladores y turistas sobre la riqueza biológica de las aguas del sur de Chile y así fomentar comportamientos activos de conservación de la misma.

8.2 Resultados esperados en los primeros tres años

- Pobladores y turistas sensibilizados,
- Programa especial para niños funcionando.
- Material educativo (como por ejemplo folletos, libros, o guías) disponible.
- Medios de comunicación cubriendo temas relevantes al área protegida y promoviendo el turismo en la zona.
- Pescadores sensibilizados sobre los hábitos alimentarios del género *Balaenoptera*.

9. Programa de Monitoreo

9.1 Objetivos

Asegurar el seguimiento, evaluación y control de este plan de manejo en vista a una gestión eficaz del mismo y para enfocarlo hacia el logro de sus objetivos.

9.2 Resultados esperados en los primeros tres años

- Sistema de monitoreo y evaluación en funcionamiento, incluyendo el desarrollo de indicadores de monitoreo en línea con las directivas especificadas en Pomeroy *et al.* (2006).
- Por lo menos un ejercicio anual de evaluación interna (Pomeroy *et al.*, 2006).
- Sistema de participación de los actores relevantes.
- Conclusiones de una evaluación externa bianual.
- Propuesta concreta de cambios y/o adaptaciones.

10. Programa de fiscalización y vigilancia

10.1. Objetivo

Asegurar el cumplimiento, tanto de las leyes chilenas como de la normativa específica a esta área protegida dentro de sus aguas y en las zonas costeras.

10.2. Resultados esperados en los primeros tres años

- Plan de zonificación respetado.
- Diferentes códigos de conducta respetados.
- Ausencia de actividades ilegales dentro de la jurisdicción del área protegida.

11. Insumos y presupuestos probablemente necesarios

A este punto del proceso de formulación del plan de manejo, no resulta aún factible pronosticar los costos de manera precisa. A título indicativo, se espera que la implementación del futuro plan requerirá los siguientes insumos:

- **Personal:** un/a director/a general, seis profesionales a tiempo entero (científico, “zonificación,” dos guardaparques) y tres a medio tiempo (educación, “fundraising” y evaluación) y un/a secretario/a administrativo/a.
- **Apoyo técnico:** expertos en: SIG, diferentes especies acuáticas, pesca, acuicultura, patrullaje de parques marinos, desarrollo de páginas web, diseño gráfico, filmación. Contadores, abogados, evaluadores.
- **Vehículos:** por lo menos una embarcación capaz de navegar con seguridad en mares expuestos y una camioneta
- **Equipos:** equipamiento de oficina (computadores, impresora, teléfonos, máquina de fax, escritorios, otros muebles de oficina, etc.), equipos de comunicación, uniformes, material de ubicación satelital, cajas “pelicano”, teodolito digital, binoculares, chalecos salvavidas, boyas, equipos de comunicación, proyector de video, equipos de buceo/trajes de agua, computador laptop, cámaras de foto y de video, materiales didácticos, etc.
- **Insumos de uso corriente:** bencina, taxis, alquiler esporádico de autos, material de oficina, costos de calefacción, comunicaciones, correo, internet, seguros; sobrevuelos en aviones arrendados; mantenimiento y operación de equipos y vehículos; alimentación para salidas de terreno, alquiler esporádico de vehículos y una persona para mantener y operar la embarcación etc.
- **Otros:** producción de material educativo, gastos relacionados a la implementación de actividades educativas, impresión de material informativo, carteles, gastos de viaje.

Se espera que los requisitos presupuestarios sean mayores en el primer año a causa de la compra equipos y embarcaciones. A medida que pase el tiempo se espera que el área protegida aumente su capacidad de generar fondos disminuyendo el monto de fondos necesarios por parte de fuentes públicas.

Si esta área protegida se implementara en conjunto con la que se ha propuesto para el Golfo de Corcovado, los costos de implementación de ambas disminuirían sensiblemente.

A continuación se presentan rangos indicativos de los costos posibles. Estas cifras sirven para proponer un marco de referencia par discusión, pero deben ser elaboradas ampliamente antes de poder ser consideradas como estimaciones precisas.

Rango posible de costos esperados		
Año	Implementación individual	Impl. conjunta con Corcovado
Uno	\$500.000 - \$400.000	\$420.000 - \$300.000
Dos	\$420.000 - \$330.000	\$330.000 - \$290.000
Tres	\$360.000 - \$300.000	\$300.000 - \$240.000

Bibliografía

- Agardy, T. (2000), 'Information Needs for Marine Protected Areas: Scientific and Societal', *Bulletin of Marine Science* Vol. 66 N°3, pp. 875-888.
- Aswani, S. and R. Hamilton (2004), 'Les Aires Marines Protégées aux Iles Salomon Occidentales : Faut-il en Créer de Nombreuses Petites ou un petit Nombre de Grandes?', *Recursos Marinos y Tradiciones - Bulletin de la CPS*, N°16 (agosto).
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, Departamento de Estudios, Extensión y Publicaciones (2005). Indicadores Sociales y Laborales – Región de los Lagos. *DEPESEX/BCN/Serie Estudios*, Año 15, N°319.
- CONAMA (2005). Plan de Acción de País para la Implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2004-2015. Santiago de Chile: Comisión Nacional para el Medio Ambiente, Gobierno de Chile.
- Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R. Farger, S., Grasso, M., Hannon, B. Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R., Paruelo, J., Raskin, R., Sutton, P., and M. van den Belt (1997), 'The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital', *Nature*, Vol. N°387, pp. 253-260.
- Farber, S., Costanza, R., and M. Wilson (2002), 'Economic and Ecological Concepts for Valuing Ecosystem Services', *Ecological Economics*, Vol. N°41, pp. 375-392.
- Gaines, Steven, Lubchenco, Jane, Palumbi, Stephen, Dethier, Megan. et al. [161 autores en total] (2000), Scientific Consensus Statement on Marine Reserves and Marine Protected Areas. National Center for Ecological Analysis and Synthesis: University of California, Santa Barbara, CA.
- Hoyt, E. (2001), *Whale Watching 2001: Worldwide Tourism Numbers, Expenditures, and Expanding Socio-Economic Benefits*, Yarmouth Port: International Fund for Animal Welfare (UNEP approved).
- Hucke-Gaete, R., Vidali, F. and M. Bello (2006), *Conservación Marina en el Sur de Chile*, Valdivia: Centro Ballena Azul & Universidad Austral de Chile.
- INE (2007). Instituto Nacional de Estadísticas de Chile
- UICN (2008). The IUCN Red List of Threatened Species. Gland, Suiza: UICN
- Kelleher, G. & Kenchington, R. (1991). Guidelines for Establishing Marine Protected Areas. Gland, Suiza: UICN.
- Lo Moro, P. (2006). Towards a Valuation of the Chiloe-Corcovado Marine Ecosystem in Chile: Proposed Framework and Preliminary Insights. Paper presentado al Centro de la Universidad de Oxford para el Medioambiente.
- MIDEPLAN-PNUD (1994-2003). Las trayectorias del desarrollo humano en las comunas de Chile. Santiago de Chile: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Pomeroy, R.; Parks, J.; Watson, L. (2006). Cómo evaluar una AMP: Manual de Indicadores Naturales y Sociales para Evaluar la Efectividad de la Gestión de Áreas Marinas Protegidas. Gland, Suiza: UICN.
- Rivarola, M, Campagna, C., and A. Tagliorette (2001), 'Demand-Driven Commercial Whalewatching in Peninsula Valdes (Patagonia): Implications for Right Whales', *Journal of Cetacean Research and Management*, N°2, pp. 145-151.
- Servicio Nacional de Pesca, Gobierno de Chile. SERNAPESCA (2008). Establece Programa de Sanitario Específico de Vigilancia y Control de la Anemia Infecciosa del Salmón (PSEC-ISA). Valparaíso, Chile: Resolución de Octubre de 2008 de Felix Inostroza Cortés, Director Nacional de Pesca.
- Salm, Rodney, Clark, John, and Erkki Siirila (2000). Marine and Coastal Protected Areas – A guide for Planners and Managers. Tercera edición. Gland, Suiza: UICN.
- Sullivan-Sealey, K. and G. Bustamante (1999), *Setting Geographical Priorities for Marine Conservation in Latin America and the Caribbean*, Arlington: The Nature Conservancy.
- Turpie, J., Heydenrych, B., and S. Lamberth (2003b), 'Economic Value of Terrestrial and Marine Biodiversity in the Cape Floristic Region: Implications for Defining Effective and Socially Optimal Conservation Strategies', *Biological Conservation*, Vol. N°112, pp. 233-251.



Universidad Austral de Chile

Conocimiento y naturaleza

J.4. Propuesta preliminar de:

Plan General de Administración para el Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos “Chiloé-Coronados”



Vista aérea de isla Metalqui (© R. Hücke-Gaete)



GOBIERNO DE
CHILE
COMISIÓN NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE



GOBIERNO REGIONAL
DE LOS LAGOS

1. Antecedentes

Las aguas alrededor al noroeste de Chiloé forma parte de un área prioritaria para la conservación marina en Latinoamérica (Sullivan-Sealey y Bustamante, 1999; Miethke *et al.*, 2007) y en Chile (CONAMA 2005). Esta zona posee una gran riqueza biológica y paisajística. Ella provee un hábitat y un espacio de tránsito para mamíferos y aves marinas sorprendentes incluyendo las ballenas azules – el animal más grande que jamás haya existido (Hucke-Gaete *et al.* 2006). Además, son aguas de gran importancia para la pesca artesanal e industrial, así como para el transporte marítimo (particularmente el canal del Chacao). Finalmente, la zona al sur de Río Maullín en el continente se le agrega y partes de la isla de Chiloé contienen un importante patrimonio arqueológico, mientras que la desembocadura del Maullín genera importantes servicios ecosistémicos (Costanza *et al.* 1997).

La zona tiene un gran potencial para el desarrollo turístico. Las actividades de avistamiento de mamíferos (por ejemplo ballenas) y aves marinas (como los pingüinos) complementa la ya importante oferta cultural y gastronómica alrededor de Ancud, la belleza de su campiña y el atractivo Parque Nacional Chiloé. Conservar la riqueza marina de la costa noroeste de la isla y generar sinergias con las actividades económicas y los programas de conservación terrestres agregaría considerable valor a la zona.

El Gobierno Chileno reconoce la importancia y el potencial de la conservación de los recursos naturales del país y ha asumido una serie de compromisos internacionales. Por esta razón, la Universidad Austral de Chile ha preparado este esbozo de plan, gracias al apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo, ejecutado a través de la Comisión Nacional del Medio Ambiente.

La implementación de un área marina costera protegida de usos múltiples alrededor la costa noroeste de la isla de Chiloé hasta la desembocadura del Maullín constituiría una potente herramienta para lograr las metas antes mencionadas. El impacto positivo se potenciaría particularmente en caso de implementarse la red de otras áreas protegidas propuestas por la Universidad Austral de Chile en el sistema Chiloé Corcovado, de las cuales la principal se ubica en el golfo de Corcovado y la Boca del Guafo (Gaines *et al.*, 2000, Aswani y Hamilton, 2004; Agardy, 2000).

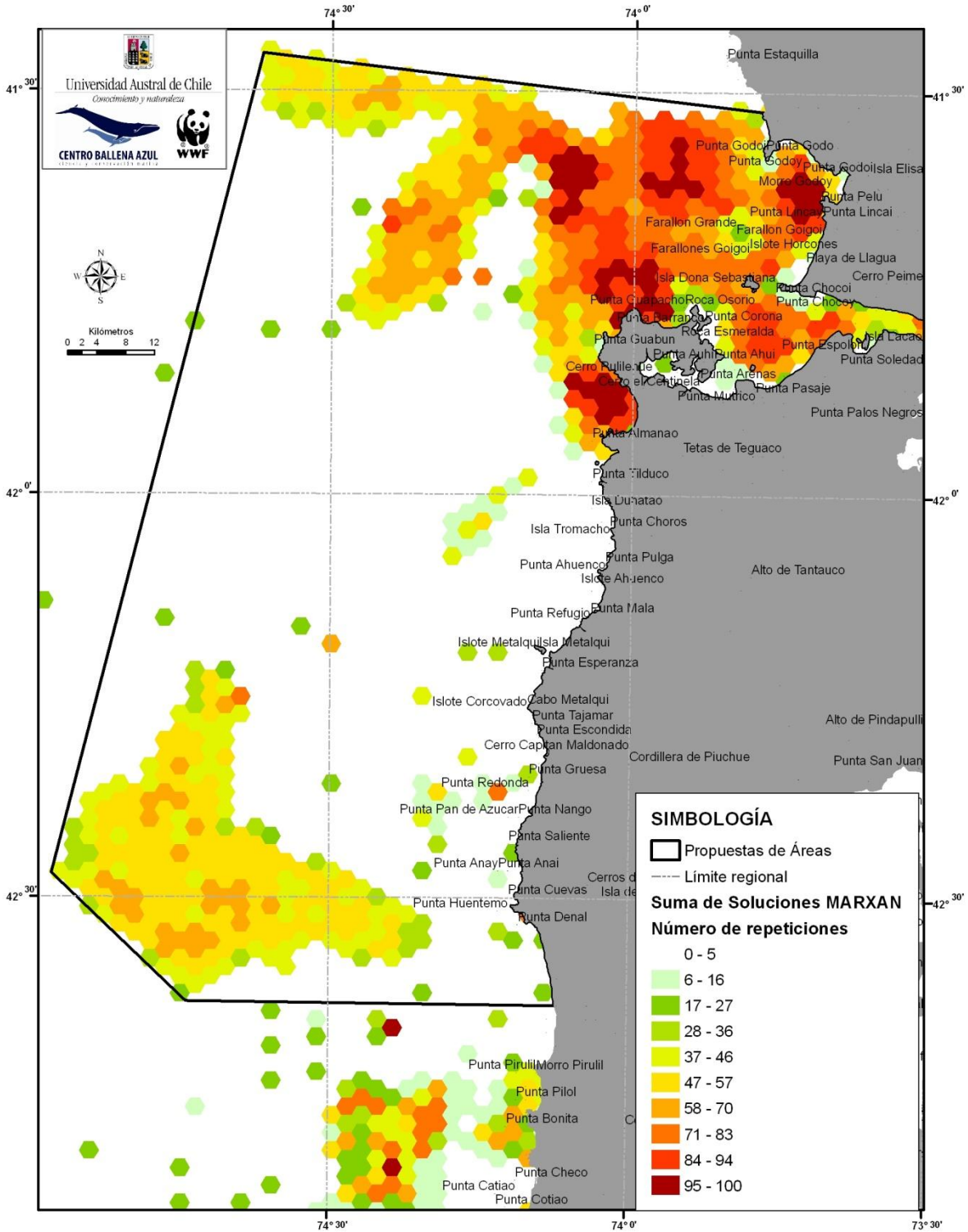
El presente documento busca plantear conceptos básicos para la discusión preliminar, por parte de todas las partes interesadas, de la planificación de un Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos en las aguas alrededor la costa noroeste de la isla de Chiloé hasta la desembocadura del Maullín. Se espera utilizar este documento para comenzar un proceso de consultas, siguiendo las mejores prácticas internacionales (Kelleher y Kenchington, 1991). Los autores agradecerán cualquier comentario, corrección, modificación, y/o elaboración adicional de las ideas que se exponen en este esbozo.

2. Descripción

2.1 Ubicación

La determinación de la ubicación geográfica propuesta constituye el resultado de un importante esfuerzo, tanto de investigación de terreno como de análisis empírico aplicado. Dicho análisis es fruto de la sobreposición de una línea de base biológica, con un amplio relevamiento socioeconómico. Luego se analizaron estos datos en función de criterios tales como representatividad, biodiversidad, fragilidad, vulnerabilidad, abundancia, concentración, minimización de costos y distancias. En este análisis se utilizó el programa “Marxan”- un software de avanzada que, entre otros resultados, genera un cálculo de la menor área posible que engloba una maximización de los elementos de conservación.

Este ejercicio recomienda una red de áreas protegidas medianas y pequeñas, de las cuales la más importante resulta ser aquella de Corcovado-Guafo. El área a considerar, que cubre la costa noroeste de la isla de Chiloé hasta la desembocadura del río Maullín, se representa en el mapa presentado a continuación.



2.2 Información biogeográfica

El área propuesta comprende el sector marino de la costa expuesta norte de Chiloé, desde el punto más austral del Parque Nacional Chiloé hasta el sur de punta Estaquillas por el norte (costa de Puerto Varas), abarcando también las aguas del golfo Coronados y del canal Chacao. En este sector, el área protegida coincide con el área de prohibición de caza implementada por el SAG). Esta zona constituye la porción norte de un sistema marino considerado prioritario para la conservación marina en Latinoamérica (Sullivan-Sealey y Bustamante, 1999; Miethke *et al.*, 2007). Como toda zona de transición, estas aguas revisten una gran importancia (Aswani y Hamilton, 2004; Agardy, 2000).

La morfología de la costa y los niveles de exposición al oleaje constituyen una variedad de refugios para la flora y fauna. Los componentes geomorfológicos incluyen bahías, costas rocosas y playas de arena expuestas. Entre las especies presentes se puede mencionar: delfines chilenos (*Cephalorhynchus entropia*), delfines australes (*Lagenorhynchus australis*), orcas (*Orcinus orca*), tursiones (*Tursiops truncatus*), ballenas francas (*Eubalaena australis*), ballenas jorobadas (*Megaptera novaeangliae*), ballenas minke (*Balaenoptera bonaerensis* y *B. acutorostrata subsp.*), ballenas sei (*Balaenoptera borealis*), ballenas fin (*Balaenoptera physalus*), lobos marinos finos australes (*Arctocephalus australis*) y nutrias (*Lontra felina* y *L. provocax*). El área además incluye la colonia reproductiva de lobos comunes (*Otaria flavescens*) más grande de Chile, así como importantes áreas de reproducción de aves marinas como pingüinos de Magallanes y pingüinos de Humboldt (*Spheniscus* spp.), liles (*Phalacrocorax gaimardi*), cormoranes imperiales (*P. atriceps*), y cormoranes de las rocas (*P. magellanicus*), albatros de frente blanca (*Thalassarche (cauta) salvini*), yuncos de los canales (*Pelecanoides urinatrix*) y fardela chica (*Puffinus assimilis*), entre otros.

Dentro de esta área existen lugares de particular interés para la conservación incluyendo la isla Doña Sebastiana (donde existen colonias de lobos, y nidifican aves tales como pingüinos de Magallanes y de Humboldt, liles, cormoranes imperiales y de las rocas. Otro sector importante para la reproducción de aves marinas, es “Monumento Natural Islotes de Puñihuil,” el cual es administrado por la Corporación Nacional Forestal (CONAF). Allí existe una importante colonia mixta de pingüinos de Magallanes y de Humboldt (Wilson *et al.* 1995) y además constituye un lugar de reproducción de carancas, cormoranes y chungungos. Otra área clave es el canal Chacao, donde se registraron seis colonias reproductivas con alrededor de 2.000 nidos (Frere *et al.* 2004).

2.3 Consideraciones socio-económicas y jurídicas

Existen un número importante de asentamientos humano a lo largo de la costa del área marina protegida propuesta, entre los que sobresalen Maullín, Carelmapu y Ancud. La actividad económica en la zona es variada e incluye industria y servicios (comercio, transporte, educación, salud) en las zonas urbanas así como la pesca y el transporte marítimo en las aguas aledañas. En las zonas rurales existe agricultura a pequeña escala y una importante actividad ganadera (incluyendo la industria láctea). La composición socioeconómica de las poblaciones ribereñas es altamente heterogénea (urbana, rural, de todos los niveles educativos y económicos, de diferentes orígenes étnicos, etc.), en congruencia con la variedad de asentamientos y de las actividades que se llevan a cabo en los mismos.

Por ejemplo, en la comuna de Ancud solamente existen 11 comunidades indígenas (organizadas como macro organización de Comunidades Huilliche de Ancud). Destacan en ellas acciones de protección del patrimonio arqueológico, como los Corrales de Coñimó y la gestión para la recuperación de territorios históricamente indígenas. Estas comunidades establecen un estrecho vínculo con el borde costero. De hecho, la ocupación humana de la zona remonta a más de seis mil años y ha dejado importantes resabios arqueológicos.

En 2001, el Servicio Agrícola y Ganadero estableció un Área con Prohibición de Caza en el Canal Chacao. Estos límites fueron expandidos en 2005, respondiendo al interés de comunidades locales para incluir otros sitios ubicados en el sector norponiente del área original, importantes por la abundancia y diversidad de aves acuáticas. Esta área abarca una superficie aproximada de 90.000 hectáreas; protege a toda la zona que rodea al canal Chacao y desembocadura del río Maullín y cubre un porcentaje de zonas de mar. La prohibición de caza en canal Chacao es compatible con los compromisos internacionales asumidos por Chile. Los mismos prescriben el aumento de las medidas de protección de la naturaleza, tanto en el ámbito marítimo, como en el terrestre. En este sentido, los más importantes acuerdos suscritos por el país incluyen:

- El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD), en general y el mandato de Yakarta (sobre la conservación marina), en particular;

- La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES);
- La Convención de Bonn sobre la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS);
- El Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste (CPPS);
- La Convención Ramsar sobre los humedales;
- La Convención Internacional para la regulación de la Caza Ballenera y la Comisión Ballenera Internacional (CBI) y
- La Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (UNCLOS).

A nivel nacional, existen diversas normas que afectan la protección del ambiente marino. Las áreas marinas protegidas son reguladas dentro de la Ley General de Pesca y Acuicultura. Dos figuras legales específicas han sido reglamentadas a través del Decreto Supremo 238, promulgado en septiembre del 2004, a saber: las reservas y los parques marinos. La tipología que se propone para es la de “Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos,” la cual es menos estricta que las dos mencionadas. Esta propuesta se enmarca dentro del Plan de Acción de País para la Implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2004-2015 (CONAMA 2005).

3. Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)

La situación actual de las aguas de la zona norte de la isla de Chiloé, así como del sistema Chiloé-Corcovado en general presenta una serie de “Fortalezas” y “Oportunidades” que deberían ser aprovechadas para el bien de Chile. Por otro lado, este maravilloso rincón del país sufre de “Debilidades” y corre ciertos peligros, también vistos como “Amenazas”. Estas “FODAs” se identifican a continuación:

3.1. Fortalezas

- La diversidad biológica de la zona y la presencia de especies emblemáticas tales como los cetáceos y pingüinos;
- La gran productividad del mar (permitiendo que la actividad pesquera artesanal pueda coexistir armoniosamente junto a las aves y mamíferos marinos);
- La limpieza de sus aguas – aunque se encuentre en disminución, el sistema Chiloé-Corcovado mantiene aún una relativa pureza cuando se lo compara con otras zonas costeras;
- La belleza impactante del paisaje;
- La presencia de comunidades indígenas y la persistencia de modos de vida tradicionales con una riqueza cultural ancestral; así como
- La baja (pero creciente) densidad poblacional;
- La existencia de un consenso socio-político, tanto a nivel nacional, local y regional sobre la necesidad de preservar el patrimonio marino chileno.

3.2. Oportunidades

- El desarrollo del ecoturismo y el turismo-aventura (incluyendo el avistamiento de ballenas, la pesca deportiva, la observación de aves);
- La responsabilidad de contribuir sustancialmente a la conservación para futuras generaciones de especies amenazadas;
- La posibilidad de aumentar los rendimientos pesqueros a través de la implementación de pequeñas zonas de desova altamente protegidas, regulando también la pesca de arrastre;
- El logro de sinergias con áreas protegidas terrestres, implementando así un concepto integral de conservación.

3.3. Debilidades

- Ciertas especies amenazadas pueden desaparecer no obstante los esfuerzos realizados para su conservación. Estas extinciones podrían tener efectos nefastos en el ambiente a través de “cascadas tróficas” que no son bien conocidas en la actualidad;
- La limitación de los recursos disponibles dentro de Chile para financiar actividades de conservación;
- Una infraestructura inadecuada (pero mejorando constantemente) para el turismo receptivo;
- La disparidad de visiones, dentro de la comunidad conservacionista, sobre las modalidades de manejo de la zona (*i.e.* protección total versus la aceptación de usos múltiples como la pesca);
- El limitado nivel de preparación de las comunidades locales para proponer servicios turísticos y el riesgo que conlleva realizar inversiones iniciales en la ausencia de un mercado establecido;
- El rigor climático que principalmente permite actividades turísticas en el verano, las que pueden verse limitadas frecuentemente debido a las abundantes lluvias;
- Importantes brechas en el conocimiento científico, tanto sobre la zona como sobre las especies que la habitan y
- El escaso conocimiento y valoración por parte de ciertos segmentos de la población local sobre la riqueza biológica de la zona, debida parcialmente a una educación inadecuada.

3.4. Amenazas

- Altos niveles de tránsito marítimo en la zona utilizada por los cetáceos provocando importantes riesgos de colisión y la consecuente lesión de estos animales de lenta reproducción;
- El aumento en los niveles de contaminación, tanto de origen costero (particularmente alrededor de Ancud) como aquella provocada por las embarcaciones en alta mar (incluyendo riesgos de derrames, como el que causó en la zona de canales el petrolero José Fuchs en 2001);
- Las posibles prácticas no sostenibles asociadas con la pesca de arrastre en la zona pelágica;
- La aparición de un ecoturismo no regulado y
- Desarrollo de la actividad turística que no beneficie perceptiblemente a las poblaciones locales.

4. Objetivo del Plan

Un área marina protegida no es un instrumento que pueda en sí mismo aprovechar todas las “Fortalezas” y “Oportunidades” anteriormente mencionadas como tampoco puede evitar todos los “Peligros” y “Amenazas.” Sin embargo, la experiencia en otros países muestra pueden ser de gran utilidad en situaciones similares, beneficiando zonas que trascienden el área protegida (Gaines *et al*, 2000 ; Aswani y Hamilton, 2004; Agardy, 2000).

Se plantea entonces como objetivo para este plan: *contribuir a la conservación de la riqueza biológica de las aguas territoriales chilenas desde en la costa noroeste de la isla de Chiloé hasta la desembocadura del Maullín, así como al aprovechamiento sostenible de las mismas, mediante el ordenamiento de la actividad humana y la protección de los recursos biológicos.*

Se espera mantener una alta calidad de ambiente costero para los habitantes de la zona, asegurar la diversidad y abundancia de especies, proteger un ambiente frágil, asegurar la integridad de los servicios ecosistémicos y contribuir a la prosperidad regional.

Para tomar en cuenta los factores estratégicos vislumbrados en el análisis FODA anteriormente desarrollado, se esbozan los posibles programas de administración, investigación, manejo, extensión, monitoreo, fiscalización y vigilancia que se presentan en las secciones siguientes.

5. Programa de Administración

5.1. Objetivo

Asegurar el funcionamiento efectivo de la administración del área marina protegida.

5.2. Resultados esperados en los primeros tres años

- Junta directiva nombrada y reuniéndose frecuentemente.
- Personal reclutado y capacitado.
- Oficinas operativas y equipadas.
- Embarcaciones y embarcaderos operativos, con sistemas de comunicación, observación, medida y suministros.
- Reglamentos internos formulados.
- Sitio web en funcionamiento.
- Mecanismos de coordinación con otras entidades públicas y privadas (así como entre los diversos programas del área protegida) establecidos y funcionando.

5.3. Organización legal y jurídica de la administración del área protegida

No existe en Chile un enfoque único y probado para el manejo de la administración de un área costera protegida de usos múltiples. Ello se debe, entre otros factores, a que esta figura legal es relativamente reciente. La diversidad y tamaño del país tampoco facilitan la estandarización de estos enfoques.

Se propone seguir el modelo de “fundación regional cultural y social sin fines de lucro y para el Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos para la Costa Noroeste de la isla de Chiloé hasta la desembocadura del río Maullín, con participación especial de la Región de los Lagos. Esta fundación contaría con un directorio de quince personas, encargadas de tomar las decisiones de carácter estratégico, así como de elegir y supervisar al Director General.

Nueve de los quince miembros representarían entidades gubernamentales (proviniedo de instituciones tales como CONAMA, SERNAPESCA, Turismo, Gobierno regional, municipalidades y Fuerzas Armadas). Los seis miembros restantes provendrían del sector pesquero, turístico, agrupaciones indígenas, representantes de comunidades locales, comunidad científica y/o ONGs trabajando para la conservación la naturaleza. El Director General de la Fundación actuará como secretario de esta junta directiva. La misma se reunirá por lo menos dos veces al año y será regulada por un estatuto.

5.4. Posibles fuentes de financiamiento

Las siguientes fuentes de financiación para estas operaciones pueden ser consideradas:

- Subsidios directos del gobierno regional y nacional. La experiencia internacional muestra que ellos son necesarios para operacionalizar áreas marinas protegidas de cierta envergadura y que la inversión es justificada debido a las externalidades positivas y a los servicios ecosistémicos proveídos por el área. Sin embargo, se pueden poner en marcha otros sistemas de movilización de recursos para disminuir al máximo la necesidad de fondos públicos.
- Donaciones de ONGs y organizaciones internacionales (organizaciones que tengan como prioridad la conservación de ambientes amenazados (como por ejemplo el PNUE, PNUD, Banco Mundial, BID, WWF, TNC, Conservation International, y otros). Estas contribuciones pueden ser recibidas en efectivo, o en especies (por ejemplo a través de consultorías financiadas por estos organismos).
- Cobro de un pequeño porcentaje sobre (i) los boletos de transporte marítimo, (ii) las salidas de avistamiento de cetáceos, (iii) las ventas de productos provenientes de la acuicultura, (iv) la pesca, etc. Dichos pagos pueden ser suspendidos por causas especiales. A mediano plazo, estos pagos consiguen internalizar al menos una pequeña

porción de los servicios proveídos por el ecosistema o para compensar parcialmente los daños que se le ocasionan (la contaminación o las colisiones con cetáceos).

- Turismo de voluntarios (este tipo de turismo puede generar fondos para conservación y al mismo tiempo provee de mano de obra para llevar a cabo actividades como relevamientos y estudios de distribución de animales. Organizaciones como Earthwatch u Operation Wallacea en el Reino Unido pueden intermediar este tipo de turismo, que también requiere una infraestructura básica para recibir a los voluntarios).
- Cobro de multas por infracciones a los distintos reglamentos (como por ejemplo por desarrollo de malas prácticas turísticas o por contaminación).
- Ahorro en costos de transportes y combustible mediante el uso de observadores/inspectores en las embarcaciones de pesca, de avistamiento de ballenas, o de carácter militar, etc.
- Ventas de permisos para diferentes tipos de actividades. Ciertas áreas internacionales exigen permisos para operar tours de observación de ballenas, establecer operaciones de acuicultura, filmar y fotografiar de manera comercial, para establecer hoteles de lujo, etc.).
- Cobro de entradas a los turistas que visitan el área protegida.
- Colaboración con empresas privadas (las que pueden contribuir dinero o especies, tales como equipamiento y a las que se le puede permitir usar un logo o realizar publicidad que capitalice su contribución a las actividades de conservación). Dicha colaboración debe ser regida por un código de ética (tales como el Pacto Mundial de Naciones Unidas, www.unglobalcompact.org).

6. Programa de investigación

6.1. Objetivo

Mejorar la comprensión sobre la abundancia, distribución, diversidad y comportamiento de especies en el área protegida en vistas a (i) monitorear su desempeño, (ii) proponer medidas de conservación adaptativas y (iii) apoyar la adopción de códigos de buenas prácticas para la pesca artesanal y el turismo sostenible.

6.2. Resultados esperados en los primeros tres años

- Mejor comprensión de la interrelación entre los sistemas marinos y los terrestres mostrando con mayor detalle la mecánica en la provisión de servicios ecosistémicos y su valoración a nivel regional.
- Estudios oceanográficos integrativos (físicos, químicos y biológicos) que permitan identificar los factores clave que determinan la productividad y funcionamiento del o los sistemas estudiados.
- Desarrollo y ampliación de los estudios existentes de línea de base sobre la abundancia, distribución, e historia natural de las ballenas presentes en la zona.
- Estudios análogos sobre delfines y marsopas, pinnípedos, otros mamíferos, y aves marinas.
- Investigaciones tendientes a informar la formulación de un código de conducta óptimo para el avistamiento de ballenas y para la navegación.
- Propuestas de iniciativas productivas (por ejemplo relacionadas con el ecoturismo) para proveer ingresos adicionales a los habitantes de la zona.
- Seguimiento de la evolución de los stocks de variedades piscícolas salvajes, particularmente en función de las restricciones de pesca en lugares claves. Identificación de dichos lugares.
- Información existente complementada sobre los procesos que afectan la producción de los stocks pesqueros en el sistema Chiloé-Corcovado en general.

7. Programa de Manejo

7.1. Objetivo

Lograr un uso racional de las aguas protegidas para maximizar la conservación de la riqueza biológica, así como el uso productivo de las mismas – particularmente para beneficio de Región de los Lagos.

7.2. Resultados esperados en los primeros tres años

- Acuerdo de zonificación y buenas prácticas con los pescadores.
- Código de conducta y normas para el avistamiento de ballenas.
- Código de conducta y normas para el tránsito marítimo.
- Plan de zonificación basado en los anteriores acuerdos.

7.3. Marco conceptual para la zonificación

Una vez acordada la ubicación exacta de las aguas protegidas se procederá a zonificar el área. El objetivo de este ejercicio será lograr un uso racional de las aguas para maximizar, tanto los aspectos de conservación como aquellos relativos a la actividad económica. En particular se espera la individualización de las siguientes zonas:

- Uso recreativo (por ejemplo, avistamiento de ballenas, la pesca deportiva, la observación de aves, actividades playeras y otras actividades de carácter recreativo);
- Pesca artesanal (con directivas claras sobre las zonas, las fechas, los métodos y los niveles de esfuerzo permitidos);
- Zonas sin actividad humana (excepto investigación científica, fiscalización y monitoreo);
- Líneas de navegación autorizadas.

8. Programa de Extensión

8.1. Objetivo

Promover una mejor comprensión y valorización por parte de los pobladores y turistas sobre la riqueza biológica de las aguas del sur de Chile y así fomentar comportamientos activos de conservación de la misma.

8.2. Resultados esperados en los primeros tres años

- Pobladores y turistas sensibilizados,
- Programa especial para niños funcionando.
- Material educativo (como por ejemplo folletos, libros, o guías) disponible.
- Medios de comunicación cubriendo temas relevantes al área protegida y promoviendo el turismo en la zona.
- Pescadores sensibilizados sobre los hábitos alimentarios del género *Balaenoptera*.

9. Programa de Monitoreo

9.1. Objetivos

Asegurar el seguimiento, evaluación y control de este plan de manejo en vista a una gestión eficaz del mismo y para enfocarlo hacia el logro de sus objetivos.

9.2. Resultados esperados en los primeros tres años

- Sistema de monitoreo y evaluación en funcionamiento, incluyendo el desarrollo de indicadores de monitoreo en línea con las directivas especificadas en Pomeroy *et al.* (2006).
- Por lo menos un ejercicio anual de evaluación interna (Pomeroy *et al.*, 2006).
- Sistema de participación de los actores relevantes.
- Conclusiones de una evaluación externa bianual.
- Propuesta concreta de cambios y/o adaptaciones.

10. Programa de fiscalización y vigilancia

10.1. Objetivo

Asegurar el cumplimiento, tanto de las leyes chilenas como de la normativa específica a esta área protegida dentro de sus aguas y en las zonas costeras.

10.2. Resultados esperados en los primeros tres años

- Plan de zonificación respetado.
- Diferentes códigos de conducta respetados.
- Ausencia de actividades ilegales dentro de la jurisdicción del área protegida.

11. Insumos y presupuestos probablemente necesarios

A este punto del proceso de formulación del plan de manejo, no resulta aún factible pronosticar los costos de manera precisa. A título indicativo, se espera que la implementación del futuro plan requerirá los siguientes insumos:

- Personal: un/a director/a general, seis profesionales a tiempo entero (científico, “zonificación,” dos guardaparques) y tres a medio tiempo (educación, “fundraising” y evaluación) y un/a secretario/a administrativo/a.
- Apoyo técnico: expertos en: SIG, diferentes especies acuáticas, pesca, patrullaje de parques marinos, desarrollo de páginas web, diseño gráfico, filmación. Contadores, abogados, evaluadores.
- Vehículos: por lo menos una embarcación capaz de navegar con seguridad en mares expuestos y una camioneta
- Equipos: equipamiento de oficina (computadores, impresora, teléfonos, máquina de fax, escritorios, otros muebles de oficina, etc.), equipos de comunicación, uniformes, material de ubicación satelital, cajas “Pelican”, teodolito digital, binoculares, chalecos salvavidas, boyas, equipos de comunicación, proyector de video, equipos de buceo/trajes de agua, computador laptop, cámaras de foto y de video, materiales didácticos, etc.
- Insumos de uso corriente: bencina, taxis, alquiler esporádico de autos, material de oficina, costos de calefacción, comunicaciones, correo, internet, seguros; sobrevuelos en aviones arrendados; mantenimiento y

operación de equipos y vehículos; alimentación para salidas de terreno, alquiler esporádico de vehículos y una persona para mantener y operar la embarcación etc.

- Otros: producción de material educativo, gastos relacionados a la implementación de actividades educativas, impresión de material informativo, carteles, gastos de viaje.

Se espera que los requisitos presupuestarios sean mayores en el primer año a causa de la compra equipos y embarcaciones. A medida que pase el tiempo se espera que el área protegida aumente su capacidad de generar fondos disminuyendo el monto de fondos necesarios por parte de fuentes públicas.

Si esta área protegida se implementara en conjunto con la que se ha propuesto para el Golfo de Corcovado, los costos de implementación de ambas disminuirían sensiblemente.

A continuación se presentan rangos indicativos de los costos posibles. Estas cifras sirven para proponer un marco de referencia par discusión, pero deben ser elaboradas ampliamente antes de poder ser consideradas como estimaciones precisas.

Rango posible de costos esperados		
Año	Implementación individual	Impl. conjunta con Corcovado
Uno	\$500.000 - \$400.000	\$420.000 - \$300.000
Dos	\$420.000 - \$330.000	\$330.000 - \$290.000
Tres	\$360.000 - \$300.000	\$300.000 - \$240.000

12. Bibliografía

- Agardy, T. (2000). Information Needs for Marine Protected Areas: Scientific and Societal?, *Bulletin of Marine Science* Vol. 66 N°3, pp. 875-888.
- Aswani, S. and R. Hamilton (2004), 'Les Aires Marines Protégées aux Iles Salomon Occidentales : Faut-il en Créer de Nombreuses Petites ou un petit Nombre de Grandes?', *Ressources Marines et Traditions - Bulletin de la CPS*, N°16 (agosto).
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, Departamento de Estudios, Extensión y Publicaciones (2005). Indicadores Sociales y Laborales – Región de los Lagos. *DEPESEX/BCN/Serie Estudios*, Año 15, N°319.
- CONAMA (2005). Plan de Acción de País para la Implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2004-2015. Santiago de Chile: Comisión Nacional para el Medio Ambiente, Gobierno de Chile.
- Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R. Farger, S., Grasso, M., Hannon, B. Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R., Paruelo, J., Raskin, R., Sutton, P., and M. van den Belt (1997), 'The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital', *Nature*, Vol. N°387, pp. 253-260.
- Gaines, S., Lubchenco, J., Palumbi, S., Dethier, M. *et al.* [161 autores en total] (2000). Scientific Consensus Statement on Marine Reserves and Marine Protected Areas. National Center for Ecological Analysis and Synthesis: University of California, Santa Barbara, CA.
- Hucke-Gaete, R., Viddi, F. & M. Bello (2006). Conservación Marina en el Sur de Chile. Valdivia. Centro Ballena Azul & Universidad Austral de Chile. Imprenta América.
- Frere E., P. Gandini, J. Ruiz y Y. A. Vilina. 2004. Current status and breeding distribution of Red-legged Cormorant *Phalacrocorax gaimardi* along the Chilean coast. *Bird Conservation International*. 14: 113 – 121.
- UICN (2008). The IUCN Red List of Threatened Species. Gland, Suiza: UICN.
- Kelleher, G. and Kenchington, R. (1991). Guidelines or Establishing Marine Protected Areas. Gland, Suiza: UICN.
- MIDEPLAN-PNUD (1994-2003). Las trayectorias del desarrollo humano en las comunas de Chile. Santiago de Chile: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Pomeroy, R., Parks, J. & Watson, L. (2006). Cómo evaluar una AMP: Manual de Indicadores Naturales y Sociales para Evaluar la Efectividad de la Gestión de Áreas Marinas Protegidas. Gland, Suiza: UICN.
- Sullivan-Sealey, K. and G. Bustamante (1999). Setting Geographical Priorities for Marine Conservation in Latin America and the Caribbean. Arlington: The Nature Conservancy.
- Wilson R. P., D. C. Duffy, M. P. Wilson y B. Araya. 1995. The ecology of species replacement of Humboldt and Magellanic penguins in Chile. *Le Gerfaut* 85: 49 -61.

K. PRODUCTOS ADICIONALES

K.1. Especificaciones para un Centro de Interpretación Ambiental y Cultural sobre la biodiversidad del Golfo de Corcovado

- Objetivo general:** Exponer y valorizar la riqueza biológica y escénica de la zona que sustenta la historia y usos actuales y los problemas que hoy en día enfrentan a sus múltiples usuarios, con el propósito de generar un mayor vínculo entre la comunidad y el mar, fomentando una mayor conciencia sobre los beneficios que este entorno proporciona a la población.
- Objetivos específicos:**
- Valorar la riqueza biológica del área marina y costera.
 - Dar a conocer la riqueza escénica del área marina y costera.
 - Generar actitudes responsables con respecto al patrimonio local (sitios arqueológicos e históricos costeros, conocimientos y prácticas tradicionales).
 - Difundir de la identidad local.
 - Generar una propuesta museográfica de alta calidad orientada a estudiantes, turistas y público en general.
 - Complementar los programas de educación de las entidades docentes y de investigación de la ciudad (colegios, institutos, universidades, etc).
 - Aumentar la oferta turística local; interesar y retener a los visitantes en la zona por un mayor tiempo.
 - Proveer un espacio comunitario para diferentes actividades culturales y educativas.
- Lugar:** A ser ubicado en una localidad dentro del área de influencia del Golfo de Corcovado. Una evaluación preliminar presenta tres posibles lugares particularmente interesantes: Quellón, Raúl Marín Balmaceda o Melinka.
(Para mayor elaboración, ver sección correspondiente, más abajo).
- Guión museológico:**
- La geología de la zona y orígenes de la geografía actual.
 - Oceanografía y clima local (topografía, corrientes, levantamientos, mareas, etc).
 - Colonización humana y datos históricos (grupos aborígenes, poblamiento, misioneros, balleneros, loberos, el ciprés de las guaitecas, etc).
 - Cultura y tradición local (costumbres, colonización, gastronomía, etc).
 - Los cetáceos (taxonomía, tamaños, sonidos, alimentación, etc).
 - Los pinnípedos (diferenciación de especies, rol ecológico, etc).
 - Las aves locales (reconocimiento de especies, colonias – e.g. isla Guafo).
 - La pesca, su importancia y sus desafíos (artes, importancia social y económica, sobrepesca a nivel mundial).
 - Las amenazas a la biodiversidad y al estilo de vida local (sonares, contaminación, basura en el mar, desechos de actividades de acuicultura, colisiones, etc).
 - Posibilidades para que cada individuo tome acción (pequeños y grandes gestos que se pueden adoptar, uso de la energía, ética con los desechos, formularios para asociarse a organizaciones de protección de la naturaleza, colecta voluntaria de fondos, etc).
- Soportes museográficos:**
- Esculturas gigantes y comparativas (dando por ejemplo una idea del tamaño de una ballena azul hembra y de su cría).
 - Acuarios con maquetas de la oceanografía local (donde se vean los movimientos de agua).
 - Animales y plantas vivos representativos de la zona (peces, algas, crustáceos, y otros).
 - Imágenes de video (documentales, cortometrajes, etc - ´por ejemplo caza de lobos marinos por las orcas, imágenes de ballenas, folklore de Chiloé, la pesca, etc.)
 - Gigantografías con paneles explicativos (privilegiando las imágenes y acortando las palabras, con traducciones al inglés).

- Cyber-Café con información turística y biológica
- Largavistas orientados hacia el mar.
- Fósiles y huesos de animales (por ejemplo costillas, cráneos, “barbas de ballena”).
- Videojuegos sobre problemas ambientales (por ejemplo levantar basura del mar con una red en el menor tiempo posible).
- Guías y centro de información turística y biológica.
- Simulaciones auditivas de los sonidos del mar y grabaciones de ballenas.

Infraestructura:

- Una sala multiuso para reuniones, cursos y exposiciones temporarias.
- Por lo menos dos salas muy amplias para las exposiciones (15m x 6 m) con espacios altos (por lo menos 7m, en algunos lugares).
- Por lo menos tres acuarios: uno con una maqueta oceanográfica, otra con peces locales y una tercera con la posibilidad de tocar los animales marinos (por ejemplo estrellas de mar)
- Mostrador para cobrar entradas, proveer información turística, vender *souvenirs* y para mantener una pequeña biblioteca.
- Microcine (por lo menos para 20 personas) con proyectores y equipos de audio
- Sala de juegos interna y externa para niños, ambientada en temas marinos y antropológicos (por ejemplo: tobogán en forma de balena o caballitos en forma de lobo de mar) y con biblioteca infantil
- Equipos de sonido independientes en cada sala.
- Iluminación regulable, flexible y autónoma para cada sala.
- Urna para recolectar contribuciones para iniciativas locales de conservación
- Por lo menos una instalación ejemplar del punto de vista energético (paneles solares, molinos, orientación del edificio, materiales de construcción, etc.).
- Pequeño café integrado al museo
- Por lo menos tres computadores puestos a disposición del público y preconfigurados para proveer información turística, biológica, de conservación, antropológica y con videojuegos educativos.
- Una terraza orientada al mar, con largavistas y con paneles de información.
- Baños públicos y rampas de acceso para discapacitados.

Justificación:

Se sugiere implementar un proyecto para diseño y creación de un Centro de Interpretación Marina (orientada a aspectos culturales y biológicos) en el contexto de la ecorregión Chiloense.

Se debe considerar a un Centro de Interpretación Ambiental a un espacio en el cual lo que se quiere poner en valor (en este caso riqueza biológica y cultural del área marina vinculada al Golfo de Corcovado) es expuesto desde diferentes perspectivas y formatos (audio, visual, gráfico, material), teniendo como fin de ello el lograr educar de forma creativa a los visitantes. De esta forma se puede promover en el visitante un entendimiento de por qué, y en qué sentido es importante el lugar y los objetos que se exponen. La ventaja de este formato consiste en que se logra una comunicación atractiva, con información concisa y donde toda la atención se dirige a relevar el significado de lo que se quiere exponer: “*La interpretación del patrimonio es el arte de traducir –de ahí interpretación- el lenguaje técnico y a veces complejo de nuestro legado histórico, cultural y natural, a una forma no técnica, casi coloquial y comprensible para los no entendidos o ni siquiera interesados en los fenómenos y rasgos del patrimonio que visitan?*” (Morales, J. 1994: *¿Centros de interpretación?*. Carpeta informativa del Centro Nacional de Educación Ambiental –CENEAM). Así se promueve la sensibilidad, conciencia, entendimiento, entusiasmo y compromiso hacia el recurso que es interpretado.

El Centro Interpretativo para el territorio debe proyectarse doblemente, por un lado como un servicio hacia los turistas y por otro como un espejo en el cual sus habitantes se miren y descubran su identidad cultural. Así, el proyecto consiste en un trabajo multidisciplinario y participativo, para desarrollar una museografía, con la finalidad de contribuir al desarrollo cultural de sus habitantes, potenciar el turismo patrimonial en la comuna y la difusión del territorio de la ecorregión chiloense. Se busca entonces con ello el levantamiento de un Centro de Interpretación, que nos de cuenta de los fundamentos científicos que rigen la productividad de los mares y la comprensión de los ecosistemas marinos, tanto para

su explotación racional como para la conservación de la biodiversidad y el disfrute del paisaje marino. Todo ello sin perder de vista la dimensión humana, usos tradicionales y productivos, y las perspectivas de futuro en el marco de una gestión respetuosa con el desarrollo sostenible de los recursos.

Las tareas que deberán ser consideradas para la construcción de este Centro de Interpretación son la elaboración de Guión Museográfico, la investigación histórica, el estudio arquitectónico del espacio, el diseño de la museografía así como la construcción e implementación. de esta manera, con la materialización de una museografía de alto nivel, se generará potencialmente un polo de atracción turística, y desarrollará en sus habitantes un diálogo serio acerca de la identidad local y de la preservación de un patrimonio cultural que crece día a día, al mismo tiempo, de toma de conciencia en la necesidad de conservación de su patrimonio natural.

Elección del lugar:

Existen tres centros urbanos significativos en torno al Golfo de Corcovado: **Quellón**, comuna del mismo nombre, con 29.954 habitantes concentrados principalmente en el área urbana de dicha ciudad (Sinim 2008), **Melinka**, comuna de Las Guaitecas, con 1.782 habitantes concentrados igualmente en torno a dicha ciudad (Sinim 2008), y la localidad rural de **Raúl Marín Balmaceda**, perteneciente a la comuna de Cisnes, la que en total cuenta con 6.108 habitantes (Sinim 2008), y específicamente 284 habitantes en R.M.B. (Censo 2002).

Por un lado Quellón, con uno de los crecimientos urbanos más acelerados de la Provincia (41,33% entre 1982 y 2002), posee la enorme ventaja de una buena conectividad, a través de la ruta Panamericana que articula a Chiloé con el resto de Chile. Melinka depende exclusivamente de vuelos menores y de navegación, ambos afectados por las condiciones climáticas locales. Raúl Marín Balmaceda posee actualmente un acceso terrestre que articula a la localidad con La Junta, y desde allí con la carretera Austral, y adicionalmente posee una conectividad con ambos centros urbanos a través de navegación.

Paisajísticamente se invierte la preponderancia de Quellón, puesto que Raúl Marín Balmaceda reúne escenarios de una belleza inigualable, aun cuando sus servicios de alojamiento y comida sean mucho menores a los de las otras dos localidades, y Melinka posee un fácil y rápido acceso a espacios aun en estado prístino, situación que no se puede observar en Chiloé, altamente intervenido por el desarrollo industrial y acuícola. Culturalmente se destaca Quellón, por su enorme patrimonio campesino litoral, y Melinka, con una tradición costera muy influenciada históricamente por Chiloé, ambos con un riquísimo patrimonio arqueológico litoral.

Considerando todas estas variables es posible advertir:

Quellón sobresale con respecto a conectividad, servicios disponibles (incluyendo inversión en infraestructura turística) y aspectos ligados a patrimonio cultural tradicional, pero posee problemas si se considera el alto desarrollo industrial acuícola y pesquero que impide hallar lugares naturales poco alterados o biodiversidad poco intervenida.

Melinka, a pesar de las dificultades de conectividad intrínsecas a su ubicación, cuenta con paisajes de increíble belleza a corta distancia, y un vasto patrimonio cultural basado en el uso tradicional del borde costero y registro arqueológico, y una gran biodiversidad igualmente próxima al entorno urbano.

Raúl Marín Balmaceda posee los paisajes más bellos del Golfo de Corcovado, una naturaleza aún en estado indómito pero escaso desarrollo urbano y servicios, y una conectividad que si bien incluye ruta terrestre es lejana.

En tal sentido la toma de decisiones sobre el lugar de ubicación de este Centro de Interpretación deberá contar con un análisis de estas variables, pensando que el mismo rol de este Centro será fortalecer los procesos de desarrollo turístico y ambiental del lugar.

Marco de referencia aspectos ambientales y culturales a tener en cuenta:

Si bien en el desarrollo del Estudio FNDR: “INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ÁREA MARINA COSTERA PROTEGIDA CHILOÉ” - CÓDIGO BIP N° 30040215-0 ID 1857-17 LP07 (disponible en: http://www.conama.cl/portal/1301/article-42958.html#h2_3) se da cuenta en detalle de todos los aspectos más relevantes del área, tanto en torno a su riqueza biológica, paisajística y cultural, en este caso es posible sintetizar aspectos centrales que justifican la puesta en práctica de un Centro de Interpretación:

1. **Importancia cultural:** El Golfo de Corcovado cuenta con una enorme cantidad de sitios arqueológicos (conchales, corrales de pesca, cavernas destinadas para enterratorios humanos, entre otros muchos), algunos de ellos con antigüedades superiores a los 6.000 años antes del presente, y que demuestran que la zona fue ocupada de forma recurrente desde hace miles de años, siendo el escenario de múltiples culturas que transitan, a través del tiempo, desde canoeros nómadas, poblaciones agroalfareras hasta las poblaciones costeras actuales. Estas últimas muestran, culturalmente, la suma de elementos que provienen de todos ellos a través de un mestizaje profundo y principalmente indígena. Este último hecho se evidencia por el alto grado de influencia Williche en toda la costa. Si debemos explicar esta enorme riqueza cultural es necesario considerar la gran biodiversidad del área, la que sirvió de sustento y base a todos quienes habitaron y usaron este territorio.
2. **Importancia biológica:** Claramente el Golfo de Corcovado cuenta con una biodiversidad sobresaliente en relación a otros espacios marinos, donde el impacto humano ha sido mayor. Debe ponerse especial énfasis en especies que poseen una importancia internacional, ya sea por su rareza (como los corales de agua fría) o por su monumentalidad (como las ballenas azules y jorobadas). Así mismo, esta relevancia biológica se evidencia en torno a los enormes volúmenes de especies de interés comercial que producen anualmente, siendo el sustento de miles de personas que desarrollan actividades extractivas. Además, dicho espacio otorga un sinnúmero de servicios ecosistémicos que no sólo contribuyen con el bienestar de los habitantes inmediatos sino que con procesos mucho mayores, limpiando el entorno de desechos producidos por la industria y agricultura, regulando el clima, etc.
3. **Importancia paisajística:** La diversidad de entornos que existen en el Golfo de Corcovado es significativa: desde los suaves lomajes cubiertos de campos de múltiples tonalidades verdes, en el archipiélago de Chiloé, pasando por los roqueríos pulimentados por la última glaciación y que están cubiertos por una diversidad enorme de especies subantárticas, en el caso de Las Guaitecas, hasta los hermosos acantilados costeros, extensas playas de arena, volcanes y nieves eternas en la cordillera de los Andes. Esto es altamente significativo por cuanto es difícil reunir tantos ambientes distintos en un solo espacio marino, con la obvia ventaja de disponer de amplias panorámicas, teniendo en cuenta como medio de conectividad la navegación.
4. **Potencial como área para el ordenamiento territorial a través de una AMCP-MU:** Actualmente los múltiples usos humanos en el área muestran un panorama desalentador, En Chiloé los recursos marinos escasean cada vez más (principalmente por explotación excesiva), lo que repercute negativamente en la calidad de vida de miles de personas que aplican estrategias de vida tradicional en el borde mar. La acuicultura ha sufrido traspies debido por sobre todo a la falta de planificación, perjudicándose a ella misma, al entorno y a las poblaciones humanas que dependen directa e indirectamente de este nicho. Al otro lado del Golfo la presión sobre los recursos muestra el inicio de una explotación excesiva, nuevamente sin una adecuada planificación ni fiscalización, lo que probablemente derivará, en el corto plazo, en una realidad similar a la de Chiloé. En este último caso, la dependencia de sus habitantes frente al entorno marino es mucho mayor que en Chiloé, pues no cuentan con un desarrollo agropecuario que amortigüe crisis. En todos estos casos, sumado a ello el litoral cordillerano y la puesta en escena de recientes rutas terrestres, se nos plantea la oportunidad de ordenar estos usos para asegurar un desarrollo sostenible, aprovechando simultáneamente a ello de poner en práctica iniciativas productivas que son novedosas, como el turismo de naturaleza, y de las cuales el golfo es abundantemente generoso.

Reuniones en las que se consultó localmente la idea de un centro de interpretación

Los días 24 y 25 de febrero de 2008 se realizó un diagnóstico del actual espacio destinado a museo en la localidad de Melinka, junto con un taller de patrimonio cultural y museografía, abordando los siguientes aspectos:

- “Museos y patrimonio cultural” (origen y evolución de los museos, museología y museografía, nuevas museografías, conservación, investigación y difusión del patrimonio, educación y turismo). Expone Pamela Urtubia, Antropóloga, Diplomada en Museología.
- “Experiencias museográficas de rescate y puesta en valor de la cultura local” (importancia del guión histórico para los museos, etapas para la realización de una museografía; poblamiento de los canales al sur y origen de Melinka, canoeros, misioneros, exploradores, balleneros, loberos, el ciprés de las guaitecas, origen de los poblados australes). Expone Nelson Bahamonde, Historiador, Diplomado en Gestión Cultural.

Durante estas reuniones se constató un vivo interés local en desarrollar un emprendimiento bajo estas líneas. También se hizo notar la falta de fondos locales para llevar a cabo tales tareas.

Ejemplo de cotización concreta propuesta para implementación de Centro Interpretativo

(A ser considerada de modo indicativo)



COTIZACIÓN

14 de julio de 2008.

A: Antonio Ruiz-Tagle M.
Centro Ballena Azul / Universidad Austral de Chile.

Junto con saludarlo, presentamos a usted presupuesto correspondiente al diseño del proyecto museográfico "Propuesta de un Centro de Interpretación (CI) Ambiental y Cultural sobre la biodiversidad de Chiloé y Corcovado".

En este documento usted encontrará dos propuestas que pueden ser desarrolladas en su conjunto o por partes, en relación a vuestras prioridades:

Área	Responsable	Costo
1. ALTERNATIVA PROPUESTA MUSEOGRAFICA		
Dossier de proyecto con el desarrollo investigativo.	Chilealavista	\$ 1.500.000
Plan de investigación y participación comunitaria	Chilealavista	\$ 1.500.000
Desarrollo de un guión museológico y propuesta de museografía.	Chilealavista	\$ 2.500.000
Plan de gestión, administrativo y financiero.	Chilealavista	\$ 600.000
Total proyecto C.I.		Total \$ 6.100.000

Propuesta Museográfica que involucra:

Nombre de la obra, fundamentación (justificación, porqué debe crearse, datos, servicios que prestará), objetivos (metas a lograr, verificable y cuantificable), descripción de la obra (antecedentes técnicos, metodología, dependencias y equipamiento técnico, actividades a ejecutar, cronograma (carta Gantt) y presupuesto detallado por ítems. Diseño Museográfico: diseño de espacio museal, módulos, paneles, vitrinas y soportes; diseño gráfico, ilustraciones, infografías y cédulas, estudio de colecciones (registro, documentación, clasificación), investigación patrimonial (trabajo de archivo, terreno y sistematización de la información), guión histórico, educativo y museológico (contenidos educativo-patrimoniales, textos e iconografía).

Área	Responsable	Costo
2. ALTERNATIVA DESARROLLO PROYECTO ARQUITECTÓNICO		
Proyecto Arquitectónico Museo	Lépez & García	5.500.000
Diseño Urbano y Paisajismo	Lépez & García	1.300.000
Total proyecto C.I.		Total \$ 6.800.000

Propuesta Arquitectónica que involucra:

Plantas de arquitectura.
Planta de cubiertas.
Planta de fundaciones.
Cortes y elevaciones.
Ubicación y Emplazamiento.
Cuadro y esquema de superficies.

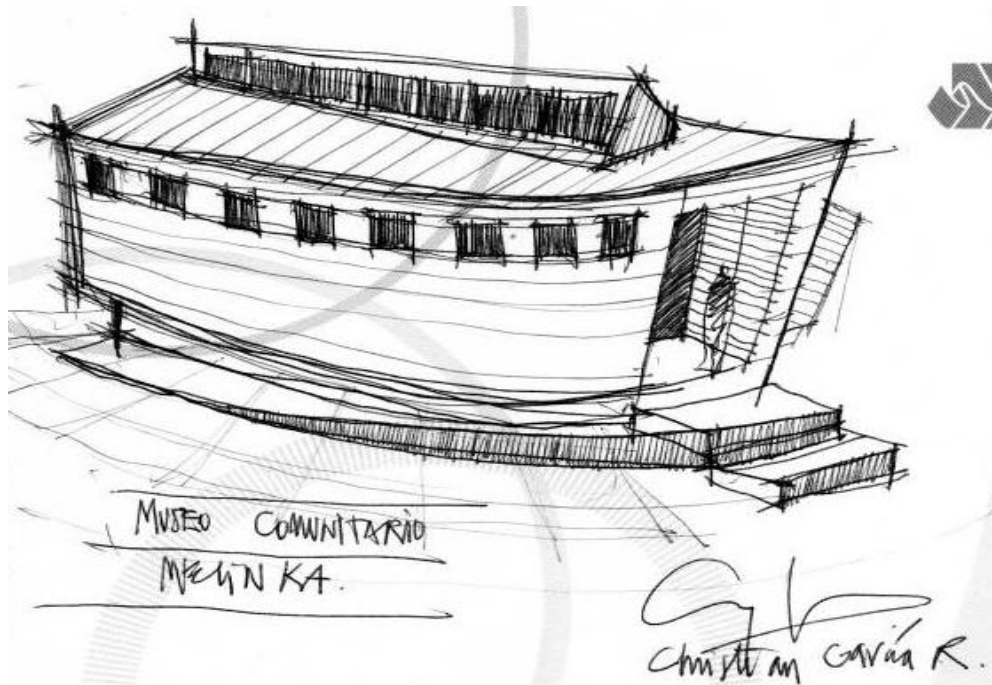
Detalles constructivos necesarios.
Plano de puertas y ventanas.
Especificaciones técnicas.
Elaboración de expedientes y tramitación respectiva.
Y Especialidades:
Levantamiento topográfico.
Proyecto de Instalaciones Sanitarias
Proyecto de Agua Potable fría y caliente (planos, cálculo y especificaciones técnicas).
Proyecto de Alcantarillado (planos, cálculo y especificaciones técnicas).
Proyecto de instalación eléctrica (planos, cálculo y especificaciones técnicas).
Proyecto de Gas
Proyecto de Calefacción
Proyecto de Paisajismo.

Si se requiere cualquier tipo de documento que permita aclarar estas ofertas, le rogamos hacérselo saber.
Esperando que la propuesta tenga buena acogida, se despiden atentamente.

Pamela Urtubia A.
ANTROPOLOGA
Chilealavista.
Tel.: 56 65 717950; Cel.: 09 6184153
chilealavista@yahoo.es.

Propuesta arquitectónica indicativa para un Centro de Interpretación:

Croquis propuesto como idea base para la construcción de un Centro de Interpretación. Se plantea el uso de materiales locales, como maderas nativas (para el caso de Melinka idealmente ciprés por las condiciones de humedad imperantes). Se considera un espacio central de exposición, baños, una pequeña habitación para reuniones y/o trabajo de investigación y una segunda destinada a administración o secretaría.



lépez + garcía
ARQUITECTURA
C h i l o é
065 - 533315
<http://lepezygarcia.blogspot.com/>

K.2. Situación actual de la Educación Ambiental en las comunas aledañas a una futura AMCP-MU en el sur de Chile

K.2.1. Introducción

El interés por el medio ambiente ha ido aumentando a medida que los seres humanos han adquirido una concepción holística e integradora del ambiente, otorgándole importancia al hecho de que, como especie formamos parte de una red sistémica y que nuestras acciones influyen en el medio ambiente y viceversa.

Además un concepto como “desarrollo sustentable” considera generar las condiciones básicas que permitan compatibilizar el proceso de crecimiento económico del país con la protección del medio ambiente y el uso sustentable de los recursos naturales, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para la satisfacción de sus necesidades.

Desde el punto educativo, esta preocupación ha llevado a reconocer la importancia de la educación en la formación de ciudadanos ambientalmente conscientes¹²⁴. Es así como desde 1972, año de la Declaración sobre el Medio Humano, en la reunión de Estocolmo, se han tenido expresiones concretas relativas al desarrollo sostenible en el mundo. En la citada Declaración se afirmaba que *“el hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, la igualdad y al disfrute de condiciones de vida adecuadas, en un medio de calidad tal que se le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar, y tiene la solemne obligación de proteger el medio para las generaciones presentes y futuras”*¹²⁵.

Surgieron entonces instancias claves como el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y se propuso en 1975, que la UNESCO fuera la encargada de poner en marcha el Programa Interdisciplinario de Educación Ambiental (PIEA). Durante la Conferencia de Tbilisi en 1977, se establecieron los grandes principios orientadores de la educación ambiental que aún perduran hasta nuestros días:

“La educación ambiental es un proceso dirigido a desarrollar una población mundial que este consciente y preocupada del medio ambiente y de sus problemas y que tenga los conocimientos, actitudes, habilidades, motivación y conductas para trabajar, ya sea individual o colectivamente en la solución de los problemas presentes y en la prevención de los futuros” (Tbilisi, 1977).

En Chile por su parte, la Ley General de Bases del Medio Ambiente (Ley N° 19.300) señala que la educación ambiental: *“es un proceso permanente de carácter interdisciplinario, destinado a la formación de una ciudadanía que reconozca valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y actitudes necesarias para una convivencia entre seres humanos, su cultura y su medio biofísico circundante”*. Por otro lado, las Políticas Regionales para la Educación Ambiental de la Región de los Lagos señalan: *“La educación ambiental surge a partir de la necesidad de afrontar los fuertes cambios ambientales generados por el tipo de desarrollo que adopta gran parte de la humanidad, durante los dos últimos siglos...Contribuir a la formación de una ciudadanía ambientalmente responsable es un imperativo no solo ético, sino también económico y socialmente indispensable.”*

Lo anterior sintetiza la tendencia que han seguido las políticas estatales en los últimos años para llevar el fenómeno de la educación ambiental desde un escenario informal y aislado, hacia una política más institucionalizada. Esto se ha materializado en el ámbito normativo de la educación chilena a través de la incorporación de la educación ambiental a los contenidos mínimos y objetivos fundamentales transversales de los distintos niveles de educación¹²⁶. Sin embargo su implementación, ejecución y repercusión sobre la sociedad chilena aun distan de ser una realidad. Esto es particularmente cierto en sectores aislados del país, como veremos más adelante.

¹²⁴ En Aysén Reserva de Vida. Texto de Apoyo para la Educación Ambiental Regional. 1998.

¹²⁵ En *Manual Guía para Comunidades. Educación Ambiental y Conservación de la Biodiversidad en el Desarrollo Comunitario*.

¹²⁶ Ministerio de Educación, DS N° 40, que establece los objetivos fundamentales y contenidos mínimos obligatorios de la educación básica, modificado por el DS N° 240, 1999 y el DS N° 289 que establece las normas sobre bases curriculares de educación parvularia, 2001.

K.2.2. Objetivos de la educación ambiental

La Carta de Belgrado sobre Educación Ambiental¹²⁷ norma los objetivos generales que deben guiar una propuesta ambiental:

- Formar y despertar conciencia ambiental.
- Generar conocimientos en las personas y grupos sociales para ganar una comprensión básica del ambiente en su totalidad.
- Desarrollar actitudes en las personas y grupos sociales, basadas en la adquisición de valores sociales y del interés por el ambiente.
- Descubrir y cultivar las aptitudes de las personas para resolver problemas ambientales, por sí mismas y/o actuando colectivamente.
- Estimular la participación, ayudando a las personas y a los grupos sociales, a profundizar su sentido de responsabilidad y a expresarlo actuando decididamente.
- Desarrollar la capacidad de evaluación en las personas y grupos sociales, para evaluar las medidas y los programas de Educación Ambiental.

K.2.3. Características de la educación ambiental¹²⁸

- Globalidad e integración: Se considera el ambiente en su totalidad con un enfoque holístico e integrador, examinando los aspectos naturales y los aspectos sociales, en interacción.
- Interdisciplinaridad y transdisciplinaridad: Su campo conceptual y de acción abarca y trasciende los límites artificiales de las diferentes disciplinas del saber humano.
- Fundamento para el desarrollo: Utiliza diversos métodos para facilitar el conocimiento y la comprensión de las situaciones ambientales, profundizando en aquellos métodos que hagan viables los procesos participativos.
- Vinculación con la realidad. Su acción se dirige a lograr una vinculación estrecha y activa con la realidad local, nacional, regional y global.

Los aportes a la educación ambiental se hacen evidentes cuando consideramos que la construcción de una visión integral y holística del ambiente, se logra mediante la unificación de saberes académicos y saberes ambientales propios de las comunidades humanas. La necesidad de promover y estimular conocimientos que transiten entre la comunidad científica y la comunidad local es también uno de los posibles aportes desde esta disciplina a la labor educativa ambiental. Hablar de educación ambiental a nivel espacial local involucra identificar:

- Los procesos de enseñanza-aprendizaje manifestados en las comunidades humanas,
- Las concepciones de la población acerca del proceso educativo y,
- Las formas mediante las cuales este proceso es desarrollado en la realidad escolar.

Es así como podemos detectar tres formas educativas: la educación formal, la no formal y la informal (Novo, 2003). Estas aproximaciones no se limitan fácilmente en la realidad y se entrecruzan constantemente convirtiéndose en procesos complementarios para la actividad educativa.

Para Novo (2003) la *educación formal* es aquella que se realiza a través de las instituciones y planes de estudio que configuran la acción educativa reglada. Por ejemplo: escuelas de educación básica y media, Centros de Estudios Universitarios, etc. La *educación no formal* por su parte, es aquella que siendo intencional no se desarrolla en instituciones educativas y/o planes de estudios reconocidos formalmente, sino que es desarrollada por otro tipo de agrupaciones, entidades o colectivos.

¹²⁷ Conferencia de Belgrado, convocada por la UNESCO, en octubre de 1975.

¹²⁸ Propuestas en la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental celebrada en Tbilisi, Georgia, en 1977.

Aproximarnos entonces a la realidad escolar de comunidades específicas desde una perspectiva ambiental, nos permite:

- Identificar las características socioculturales de la comunidad escolar.
- Identificar la construcción ecosistémica de su realidad (aspectos sociales y naturales en interacción).
- Lograr una vinculación con la realidad local reconociendo sus problemas ambientales y posibles soluciones.
- Construir estrategias para que sean los propios actores locales los responsables de sus decisiones y acciones ambientales.

K.2.4. Panorama general: Educación ambiental en la educación formal de las comunas aledañas a una potencial AMCP

Cuatro comunas de dos regiones del país se encontrarían conformando la administración geográfica donde operaría una futura AMCP-MU: las comunas de Quellón y Chaitén en la región de los Lagos y las comunas de Guaitecas y Cisnes en la Región de Aysén. Estas comunas presentan un alto porcentaje de población rural, lo cuales ascienden a un 35,09% para la comuna de Quellón, 41,93% para la comuna de Chaitén, 3,6% para la comuna de Guaitecas, y 51,09% para la comuna de Cisnes¹²⁹.

El alto porcentaje de población rural en la zona de estudio es crucial para entender la situación actual de los procesos educativos que ahí se suceden. Debido al proceso de descentralización que sufrió la educación en Chile desde la reforma de 1980, los establecimientos educacionales pasaron a ser administrados por las municipalidades. Dentro del mundo rural la municipalidad juega un lugar central en el ámbito de la educación. En la zona en cuestión, por ejemplo, la educación municipal cubre entre un 59,79% y un 82,22% del total de escuelas y liceos. Más allá de hacer llegar los programas o directrices básicas del proceso (a través de los contenidos mínimos de cada nivel y los objetivos fundamentales transversales provenientes del MINEDUC), la municipalidad es la responsable mayoritaria de la educación rural, haciéndose cargo de la contratación y despido del personal, fijación de salarios, compra de insumos, entre otros. Estas directrices obedecen a justificaciones como: la incompatibilidad de un estado docente en países en desarrollo, la descentralización y por ende la eliminación del aparato burocrático entorpecedor, el aprovechamiento de las condiciones locales para la eficiencia del proceso educativo y la participación de la sociedad civil, el empresariado y otras organizaciones no-gubernamentales en el mismo.

El sistema antes mencionado ha repercutido en que la educación en Chile se regule en base al mercado, ya que son las reglas de la oferta y la demanda las que determinan la calidad del producto educacional ofrecido. Sin embargo, en los sectores rurales ocurre un proceso diferente, ya que al ser zonas de baja cantidad de habitantes y de bajos recursos, la educación se presenta no como una batería de ofertas regulables en función de su eficiencia, sino como una oferta única (cuando existe). En base a esto Larrañaga (1995) señala: “(...) la relativa inoperancia de los sistemas de elección individual y colectivas en el medio rural obliga a depositar el funcionamiento del sistema en la estructura de oferta. Al respecto, surgen también las dificultades típicas de la descentralización en comunas rurales, las cuales poseen bajos niveles de recursos y de capacidades técnicas.”³⁰

Dentro de este sistema educacional se instaura la educación ambiental, primero en la normativa legal, y luego en programas como el Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educacionales (SNCAE). Este programa opera bajo la misma lógica que el sistema de educación formal que lo alberga. A través del cumplimiento de ciertos requisitos que establece CONAMA, los establecimientos educacionales son capaces de optar a distintos niveles de certificación ambiental. Dentro de estos requisitos se pueden apreciar tres ámbitos, el ámbito curricular pedagógico, el ámbito de gestión y el ámbito de asociatividad y acción local. Todos estos ámbitos descansan su implementación en la propia capacidad organizativa de cada establecimiento educacional. Es ilustrador de esto último señalar por ejemplo lo que establece el SNCAE en cuanto a la gestión de los programas de educación ambiental: “(...) el establecimiento educacional debe incorporar prácticas de gestión ambiental. El establecimiento educativo debe asumir la responsabilidad de usar y racionalizar eficientemente sus recursos, manteniendo políticas y prácticas que lo permitan”³¹. Este sistema deja la posibilidad de obtener una certificación a las capacidades de gestión que cada establecimiento tenga, en función de su patrimonio y equipo técnico, lo cual repercutiría en un valor plus para el establecimiento educacional. Así de nuevo las reglas de oferta y demanda

¹²⁹ SUBDERE, 2010

¹³⁰ Osvaldo Larrañaga (1995). Descentralización de la Educación en Chile: Una Evaluación Económica. Estudios Públicos, 60 pp.

¹³¹ www.CONAMA.cl

regularían y estimularían la gestación de programas de educación ambiental, al ser preferidos aquellos establecimientos educacionales que gestionen de mejor manera dichos programas.

Esto se pudo observar en un diagnóstico sobre la realidad de la educación ambiental realizado en la región de los Lagos, que demostró que si bien la misma se encuentra contemplada en la normativa legal, su práctica solo ocurre en casos aislados donde los mismos docentes o miembros de la sociedad civil han manifestado su interés y llevado a cabo proyectos de educación ambiental¹³².

En este escenario, los sectores rurales o aislados serían una vez más la excepción a la regla. Por ejemplo, en la comuna de Quellón cuatro establecimientos se encuentran dentro del SNCAE, dos rurales y dos urbanas, todos de régimen municipal. En contraste ninguna escuela se encuentra dentro de este programa en el resto de las comunas en estudio. Esto sugiere que sectores aislados como los de las comunas de Chaitén, Las Guaitecas y Cisnes se encuentren con una desventaja a priori frente a la posibilidad de implementar programas de educación ambiental. Esto debido a sus bajos recursos, exiguo plantel docente y escasa vinculación con otras organizaciones de la sociedad.

K.2.5. Estudios de Casos

A partir de nuestras actividades realizadas como ONG dentro del marco de la educación ambiental, así como en base a experiencias previas de los autores de este documento en la disciplina, podemos recabar información sobre la realidad de la educación ambiental en las comunas aledañas al AMCP. Dentro de las comunas estudiadas destacaremos aquellas donde nuestras experiencias fueron realizadas.

Conociendo el ambiente marino en localidades urbanas y rurales de la comuna de Quellón

La ONG alemana Yaqu Pacha desde 2001 a la fecha viene realizando un programa de educación ambiental centrado en el conocimiento de los ecosistemas marinos. El programa gestionado y financiado por la ONG, se ha realizado en distintas escuelas rurales y urbanas de la comuna de Quellón, el cual contó con el apoyo de la corporación municipal de educación de la comuna.

El programa, que ha visitado distintas escuelas rurales y urbanas de la comuna ha permitido evidenciar los distintos tipos de establecimientos educacionales presentan realidades diferentes. Por un lado tenemos la escuela rural básica, unidocente, que cuenta con un número relativamente bajo de estudiantes. Estas escuelas se encuentran ubicadas muchas veces cerca de los ecosistemas costeros, por lo que los niños poseen un nivel de conocimiento bastante acabado de su entorno. Sin embargo, no presentan una concepción de las repercusiones que tienen prácticas bastante arraigadas dentro de su medio como el mal manejo de la basura domiciliaria entre otros. Los saberes populares que se encuentran arraigados en esos niños muchas veces se contraponen con el conocimiento científico mientras que en otros casos se complementan perfectamente.

Por otro lado contamos con las escuelas urbanas que cuentan con un número elevado de educandos por curso y varios profesores por temática educacional. Estas escuelas, cuentan con mejores materiales didácticos como la presencia de computadores y proyectores que facilitan la labor de los programas de educación no-formal como es el caso aquí. Además aquí notamos que existen ciertas iniciativas tendientes a la implementación de la educación ambiental, ya que dos establecimientos de la zona el colegio Alla Kintuy y la escuela Oriente de Quellón se encuentran dentro del SNCAE. Además el colegio Alla Kintuy recientemente consiguió materializar un proyecto de educación ambiental a través del Fondo de Protección Ambiental (FPA) que ofrece CONAMA.

En un diálogo con los docentes de ambos tipos de establecimientos, que siempre se mostraron afables a estas iniciativas, pudimos detectar que existe una inquietud por capacitarse en temas ambientales debido a que reconocen sus falencias teóricas en el área.

¹³² Diagnóstico regional de educación ambiental en la Región de Los Lagos 2004. Elaborado por Alejandra Siberman por encargo del grupo de trabajo de la PREA y financiado por el proyecto GIROSOL-GTZ. Disponible en www.conama.cl

A continuación se sistematiza, a través de un cuadro comparativo las diferencias, potencialidades y debilidades apreciadas entre las escuelas rurales y urbanas de la comuna de Quellón, en cuanto a lo que educación ambiental respecta:

Rural	Urbano
El tamaño, del grupo curso reducido, en las escuelas rurales permite generar un diálogo personalizado con los educandos repercutiendo esto en la mejor asimilación de los conceptos. Sin embargo, escuelas uni-docentes concentran educandos de distintas edades en un solo grupo curso. Esto hace difícil ahondar en temáticas más específicas con los educandos de mayor edad	El tamaño del grupo curso es excesivamente grande, por lo que se hace difícil llegar a cada uno de los educandos de manera efectiva en cuanto al diálogo de los conceptos. Sin embargo la homogeneidad etaria de los mismos facilita la preparación de las actividades pedagógicas.
Cercanía a los ecosistemas costeros permite fácilmente la realización de excursiones en terreno, estimulando la curiosidad por un ambiente que es además cotidiano	Si bien las escuelas urbanas se encuentran algo más alejadas de las localidades litorales, dicha distancia no es significativamente incompatible con la gestión de excursiones a terreno
Los docentes de escuelas unidocente son los principales gestores y administradores del proceso educativo. Esto sumado a la falta de vinculación de la comunidad con la escuela hace difícil la gestión de programas de educación ambiental	Dentro del espectro de establecimientos educacionales que fueron visitados, dos de ellos, urbanos, presentan una tendencia por la activa gestión de programas de educación ambiental

Marea roja en Melinka y Raúl Marín Balmaceda

Un programa de educación ambiental realizado como Subprograma Social dentro de un proyecto de monitoreo de marea roja en las localidades de Melinka y Raúl Marín Balmaceda, realizado durante el 2005, pretendió acercar el problema de la marea roja a las poblaciones afectadas, informando y promoviendo la participación de ésta en la generación de un programa de monitoreo local. Se incorporan así en el diseño del programa las características socioculturales de las comunidades.

Los objetivos específicos de este subprograma eran:

- Crear y/o fortalecer los lazos entre la comunidad usuaria, tanto en Raúl Marín Balmaceda y Guaitecas.
- Mantener informada a la comunidad de los avances y logros del proyecto e incorporarlos la toma de decisiones en relación al manejo de áreas.
- Promover la participación de la comunidad en la definición final del sistema de monitoreo.

A continuación se detallan los resultados obtenidos en este estudio.

a) En relación a los resultados de los talleres acerca del evento marea roja:

1. El conocimiento que manejan los asistentes a los talleres es básico y de carácter popular, no manejan conceptos técnicos asociados al evento.
2. Los resultados de arte infantil y registro audio de los encuentros reflejan características y respuestas locales a la manifestación del evento que no se relacionan con explicaciones científicas acerca del comportamiento del fenómeno. Lo que expresaron los niños y niñas en las sesiones es similar a las respuestas de actores locales frente al evento: algunos no creen en su existencia, lo consideran un invento para ganar plata (aludiendo a la gente que toma las muestras), algunos participantes dicen comer mariscos en el verano y no les ha pasado nada, etc.
3. La entrega de conocimientos técnicos básicos acerca del evento permite familiarizar a los asistentes con concepciones sistémicas y ayudar a entender el medio ambiente como un espacio de interrelación constante. Esta aproximación permite acercarnos a un estado de entendimiento y convivencia con este evento natural por parte de las comunidades locales.

b) En relación a la elaboración de una propuesta educativa vinculada al evento marea roja:

1. La necesidad de plantear los contenidos desde aspectos naturales y sociales, que logren componer en conjunto el medio ambiente y sus significados particulares. Facilitando de esta manera una concepción holística e integradora del ecosistema marino local.
2. El ser humano debe considerarse parte de esta red de relaciones que ocurren en la manifestación del evento. Cómo ser social que otorga significados culturales y como ser vivo que habita y es parte de interacciones con el medio.
3. Los contenidos propuestos deben ser acordes a las realidades sociales estudiadas. Tratando de incorporar en lo posible las características socioculturales de estas comunidades litorales que obedecen a una tradición histórica de convivencia con el evento en sus costas.
4. Desde instancias formales de educación estas localidades no han logrado articular propuestas concretas y sistemáticas referidas a la enseñanza de este evento marea roja.
5. Si en una propuesta educativa, consideramos los distintos capitales sociales y simbólicos asociados a la manifestación del evento y las aclaraciones científicas pertinentes para entender la manifestación del mismo, es posible derribar ciertos mitos arraigados en la comunidad escolar y se esperaría un cambio en la conducta futura de estos educandos.
6. Las herramientas metodológicas empleadas durante la investigación, dieron cuenta de la existencia de canales formales que posibilitarían la inserción y desarrollo de una propuesta pedagógica ambiental en los establecimientos educacionales básicos de Melinka y Raúl Marín Balmaceda, relacionada con el evento marea roja. Estos son:
 - Planes y Programas de Enseñanza General Básica que promueven la educación ambiental a través de sus Contenidos Mínimos Obligatorios y los Objetivos Fundamentales Transversales (CMO-OFT) en cualquiera de sus niveles de enseñanza.
 - La existencia de instituciones gubernamentales como la SEREMI de Educación (Coyhaique), la Corporación Nacional del Medio Ambiente y la Corporación Nacional Forestal, entre otras, que mediante redes de apoyo permiten articular propuestas de educación ambiental para las escuelas de la región. Estas redes son establecidas a través de estrategias de intervención en establecimientos educativos.
 - Una de estas propuestas es el Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educacionales (SNCAE), que desarrolla líneas de acción complementarias para fortalecer la educación ambiental, el cuidado y protección del medio ambiente y la generación de redes asociativas para la gestión ambiental local.
 - Proyectos escolares: en ambas localidades se han desarrollado espacios de educación ambiental. Algunos de estos espacios han sido articulados en relación a la entrega de conceptos ambientales por lo tanto sus ejecutores (las escuelas e instancias no formales de educación) cuentan con una base de conocimiento acerca de la educación ambiental.
 - Red de microcentros: permite desde una organización formal plantear propuestas y problemáticas de cada una de las comunidades escolares participantes. Se idean de esta manera mejoras para la realidad escolar local de cada poblado.

K.2.6. Conclusiones y Recomendaciones

Actualmente, los establecimientos educacionales y/o la sociedad civil, han recibido la responsabilidad de implementar programas destinados a la educación ambiental. Si bien la misma se encuentra dentro de la normativa legal de la educación chilena, su puesta en práctica reside en la voluntad y capacidad de gestión que tengan las propias comunidades educacionales, locales y organismos no gubernamentales en general. Existen marcadas diferencias entre ciertos saberes arraigados en las distintas comunidades y los conocimientos científicos.

El Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educacionales (SNCAE) contempla una serie de requerimientos para la certificación de un establecimiento educacional, pero no contempla un seguimiento en el tiempo. Debido a que la materialización de un cambio conductual en las personas que viven un proceso de educación ambiental (como los estipulados en los objetivos de la educación ambiental, normativa internacional y chilena) son evidenciables a largo plazo, sería recomendable establecer un programa de monitoreo de las certificaciones, que no sólo fiscalice el proceso sino que también oriente el mismo.

La evidencia denota que en localidades aisladas, son organizaciones exógenas a las comunidades, las que han gestado programas de educación ambiental. El proceso educacional en sectores aislados se ha mediado por municipalidades que han centrado sus esfuerzos en marcar presencia en las localidades. Profesores de escuelas unidocentes no dan abasto para cumplir con sus labores pedagógicas y además gestionar proyectos extra-programáticos. Este es un problema complejo y debiera ser atendido en el corto plazo, aumentando la planta docente de establecimientos aislados o la creación de un coordinador de programas ambientales que gestione dichos programas en un número determinado de escuelas aisladas, en una determinada comuna.

Las localidades aisladas presentan una enorme potencialidad para la elaboración de programas de educación ambiental debido a que se encuentran inmersas en ecosistemas relativamente prístinos y con gran accesibilidad a paisajes prístinos y numerosas especies de flora y fauna. Los establecimientos educacionales en las zonas estudiadas presentan un tamaño grupal de curso ideal para la generación de un dialogo personalizado en el proceso educativo. La vinculación que tienen las distintas localidades con su entorno, saberes ancestrales y conocimiento popular presentan un escenario idóneo para el empoderamiento de las prácticas sustentables con el medio ambiente.

L. AGRADECIMIENTOS

La investigación realizada para este libro ha sido apoyada de forma complementaria por las ONGs Centro Ballena Azul, WWF-Chile y Whitley Fund for Nature. Agradecemos al numeroso equipo de científicos, estudiantes y voluntarios que han participado de las campañas de terreno y de otras instancias relacionadas.

Agradecemos también a las siguientes personas e instituciones que conformaron la contraparte técnica del estudio, por las sugerencias e interesantes discusiones que se generaron durante el desarrollo de este estudio: del **Gobierno Regional de Los Lagos**: Sebastián Allendes Toro-Mazote, Rodrigo Fuentes Silva y José Plaza; de la **CONAMA**: Macarena Gamboa Lavados, Alfredo Wendt Scheblein, Sol Bustamante Aliste, Claudio Castro Silva, Carol Alvarado Romo, Rodolfo Rivero, Roxana Muñoz, Beatriz Ramírez Miranda, Miguel Stutzin y Leonel Sierralta; del **SERNAPESCA**: Francisco Fernández, Heriberto Ceballo, Pedro Miranda, Iván Oyarzún y Sandra Suazo; de la **DIRECTEMAR**: Mario Montoya Orellana, Robinson Santiago Pardo, Eugenia Valdebenito y Romeo Vargas; del **SERNATUR**: Richard Villegas, Mario Urrutia y José Mancilla; de la **Oficina Técnica de Borde Costero Los Lagos**: Jean Paul Jouannet y Klaus Kosiel Leiva; del **GEF Marino**: Cecilia Godoy y Miguel Moreno; del **COZOPE – SUBPESCA**: Pedro Brunetti, Martina Delgado y Christian Reimers; del **SERCOTEC**: Nicolás Benko y Max Ringele; de la **CONADI**: Bernardo Antrio y Gustavo Henríquez.

Asimismo, a las Ilustres Municipalidades de Las Guaitecas y Cisnes, Ilustres Municipalidades de la Provincia de Chiloé, Comunidades indígenas pertenecientes a Consejo de Caciques de Chiloé, Asociación de Comunidades Williche de Ancud y Federación de Comunidades Huilliche de Chiloé, así como a la comunidad autónoma Wenke Caulín, Comunidades costeras Huapi Lacuy, Laitec, Caguach, Sub Secretaría de Pesca (SUBPESCA), Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR), Capitanía de Puerto Melinka, Cámara de Turismo Melinka, Agrupación de turismo Melinka “Nómades del Sur”, Agrupación de turismo Raúl Marín Balmaceda, Centro de Estudios y Conservación del Patrimonio Natural (CECPAN), Fundación Terram, ONG Yaqu-Pacha, ONG Conservación Marina, Museo Histórico Ancud, Museo Histórico de Castro, Radio Nuevo Mundo, Radio La Voz del Ciprés, Radio Estrella del Mar, Servicio de Salud I.M. Achao, Servicio País Quellón, Servicio País Raúl Marín Balmaceda.

Se agradece a los estimados colegas y amigos que participaron en las distintas etapas del desarrollo de este estudio a través diversos aportes e hicieron posible la exitosa concreción de este: Dr. Víctor Cubillos, Dr. Ernesto Zumelzu, Dr. Carlos Moreno, Dr. Carlos Molinet, Dr. Francisco Viddi, Dr. Günther Fosterra, Dr. Verena Häussermann, Dr. Héctor Pavez, Dr. Javier Arata, Dr. Juan Carlos Skewes, Armando Llaitureo, Alejandro Cárdenas (Oficina Pesca I.M. Quellón), Andrea Ruiz, Alex Caicheo, Bárbara Carstens, Berta Nahuelhuén, Carlos Oyarzún, Carmelo Ruiz, Cesar Guala, Cristian Espinoza, Daniel Caniullan, Daniela Haro, Débora Torres, Doina Munita, Drago Bartulín, Francisca Marticorena, Francisco Chávez, Gabriella Svensson, Gustavo Saldivia (SERPLAC Aysén), Hernán Barría, Jorge Oyarce, Jorge Ramírez, Jorge Valenzuela, Klaus Kosiel, Linda Olmos, Luis Bedriñana, Manuel Muñoz, Mauricio Gálvez (WWF), Mauricio Caniggia, Marcos Saavedra, Maximiliano Bello, Nelson Bahamondes, Pablo Aranguiz, Pamela Núñez, Pamela Urtubia, Paul Landon, Paula Moreno (WWF), Paula Jerez, Renato Arancibia, Renato Barra, Rodrigo Mera, Sergio Agüero, Sergio Cuyul, Sony Güineo, Teniente Rodrigo Zambrano (Gobernación Marítima Valdivia), Teresa Ule, Tomas Rudloff, Tomas Saieg y Víctor Ruiz.

M. REFERENCIAS

- Abeles, A., L. Chiang, M. Stadler, B. Pitterle, S. Airamé, S. Fangman, M. Bergen & J. Ugoretz (2003). Summary of Research Programs in the Channel Islands National Marine Sanctuary. 150 pp. California.
- Access Economics PTY Limited (2007). Measuring the economic and financial value of the Great Barrier Reef Marine Park, 2005-2006. GBRMA, 87 pp. (Disponible en: <http://www.gbrmpa.gov.au/>).
- Acevedo M. (2001). Planificación Ecoturística y capacidad de Carga. Ambar S.A. División Paisaje y Desarrollo Sustentable. Santiago. 8 pp.
- ADR (2009). Licitación pública para la contratación de un servicio de diseño e implementación de productos turísticos y modelo de gestión sustentable, para el avistamiento de la naturaleza en el archipiélago de Chiloé, en el contexto del PMC. de turismo de intereses especiales de la agencia regional de desarrollo productivo de la región de Los Lagos. Resolución exenta n° 35-10 de Abril 6 de 2009. Puerto Montt – Chile. 29 pp.
- AIDEnvironment, National Institute of Coastal and Marine Management/Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ), Coastal Zone Management Centre, the Netherlands (2004). Integrated Marine and Coastal Area Management (IMCAM) approaches for implementing. CBD Technical series, 14.
- Agardy, T. (1994). Advances in Marine Conservation: The Role of Marine Protected Areas. *Trends in Ecology & Evolution*, 9 (7):267 – 270.
- Agenda Regional de Desarrollo Productivo e Innovación de la Región de Los Lagos (2008.) Pacto Regional por la Competitividad.
- Aguayo-Lobo A., D. Torres & J. Acevedo (1998). Los Mamíferos marinos de Chile. I. Cetacea. Serie Científica INACH 48: 19-159.
- Aguayo, A., J. Acevedo & R. Vargas (2006). Diversidad de mamíferos marinos en aguas del archipiélago de los Chonos (43°39' S - 45°50' S) XI región de Chile. *Ciencia y Tecnología del Mar* 29 (02): 129-145.
- Airamé, S. y J. Ugoretz (eds.) (2008). Channel Islands Marine Protected Areas. First five years of Monitoring: 2003 – 2008. California Department of Fish and Game, Partnership for Interdisciplinary Studies of Coastal Oceans, Channel Islands National Marine Sanctuary and Channel Islands National Park. California. 20 pp.
- Alvarez, R., C. Delgado y A. Pfeifer (2007). Population density, distribution and conservation status of the marine otter (*Lontra felina*, Molina 1782) on Chiloé Island and in the Channels and Fjords along Chile's Southern Coast, Preliminary Results. IXth IUCN International Otter Colloquium, Southern Korea.
- Alvarez, R. C. Delgado & A. Pfeifer. En prep. Distribution and conservation status of the marine otter (*Lontra felina*, Molina 1782) on Chiloé Island and in the Channels and Fjords along Chile's Southern Coast.
- Alvarez, R. (2004). Conchales Arqueológicos y Comunidades Locales de Chiloé a través de una Experiencia de Educación Patrimonial. *Revista Chungará (Arica)*, vol. 36 (supl.): 1151-1157.
- Amtmann, C. y G. Blanco (2001). Efectos de la salmonicultura en las economías campesinas de la región de Los Lagos. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, N° 005, Valdivia.
- Amtmann, M., E. Fecci, E. y S. Gómez (2004). Competencias laborales de la industria salmonera y mano de obra rural en la comuna de Dalcahue, Provincia de Chiloé. Estudio de caso. Tesis de Postgrado Magister en Desarrollo Rural, Universidad Austral de Chile.
- Angulo, G. (2002). Declaración de Zoit y Ceit, caso aplicado a Península Lacuy comuna de Ancud. Tesis Administración de Empresas Turísticas, Universidad Austral de Chile.
- Anon. (1990). Denmark progress report on cetacean research, June 1988 to May 1989. Rep- Int- Whal. Commn. 40:190-192.
- Antezana, T. (1999). Plankton of southern Chilean fjords: trends and linkages. *Scientia Marina*, 63 (Supl. 1): 69-80.
- Arcos, E. (2000). Plan Desarrollo Turístico Comuna de Chonchi (PLADETUR). I. Municipalidad de Chonchi.
- Asamblea General de Naciones Unidas (AGNU) (2003). Informe del Secretario General sobre Los Océanos y el Derecho del Mar. Quincuagésimo octavo período de sesiones de la AGNU. Documento A/58/65.
- Aspillaga, E., C. Ocampo, J.C. Olivares, B. Arensburg y J. Meyer (1995). Una Visita a los Canoeros de Quetalmahue. *Museos* 20: 18-20. DIBAM, Chile.
- Astorga, M. I. & N. Silva (2005). Textura, materia orgánica, carbono orgánico y nitrógeno total, en sedimentos marinos superficiales de la X Región. *Informes Preliminares cruceo .CIMAR 10 Fiordos*. pp. 203-216.
- Astudillo, D., Benítez, C., Díaz, A. y Vásquez, P. (2006). Potencial Ecoturístico para el avistamiento de cetáceos en el archipiélago de Guaitecas. Tesina de Licenciatura en Turismo, Universidad Austral de Chile.
- Austermühle, S. (2007). Turismo de Avistamiento de Cetáceos, oportunidad para la Conservación y Desarrollo Sostenible. Mundo Azul. (disponible en: http://www.mundoazul.org/descargas/desarrollo_turismo_cetaceos_austermuhle.pdf)

- Avaria S., D. Cassis, P. Muñoz & P. Vera (1997). Distribución del microfitoplancton marino en aguas interiores del sur de Chile en octubre de 1995 (Crucero Cimar 1 Fiordos). *Ciencia Tecnología Marina*. 20:107-123.
- Avaria, S., C. Caceres & P. Muñoz (2004). Distribución del microfitoplancton marino entre el Golfo Corcovado y el Estero Elefantes en la primavera de 1998 y en el verano de 1999 (Crucero Cimar 4 Fiordos). *Ciencia Tecnología del Mar* 27: 17-47.
- Bahr, F., M. Marcotte, A. Hausmann, J. Biro, V. Häussermann and G. Försterra (2009). The Patagonian Fjord Region: A hotspot that should not leave us cold. *Biodiversity Hotspots*, Luxemburg, March 26-28.
- Baker, C.S. (1988). Behavioral responses of humpback whales to vessels in Glacier Bay. Page 16 in *Proceedings of the Workshop to Review and Evaluate Whale Watching Programs and Management Needs*. 14-16 November. Center for Marine Conservation; Washington, DC.
- Balbontín F. & R. Bernal (1997). Caracterización del ictioplancton entre el golfo de Penas y el estrecho de Magallanes. Resultados del Crucero CIMAR 2 Fiordos. Comité Oceanográfico Nacional, Valparaíso. Libro de Resúmenes. pp. 81-84.
- Balbontín, F y Córdova, G. (2003). Áreas de retención de larvas de peces en los canales ubicados al occidente del canal Morealeda, Chile (43°39' -45°49' S). Resultados del Crucero CIMAR 8 Fiordos. CONA Valparaíso, Libro resúmenes: 69-73 (www.shoa.cl/cendhoc/).
- Baldini, A. (1986) "Diagnóstico y Perspectivas de Desarrollo de los Terrenos Periféricos al Parque Nacional Chiloé" Tesis para optar al título de Ingeniero Forestal, Universidad Austral de Chile.
- Ball, I. R. & H. P. Possingham (2000). MARXAN (V1.8.2): Marine Reserve Design Using Spatially Explicit Annealing, a Manual. Disponible en: <http://www.uq.edu.au/marxan/>
- Barrera E. (1996). Un nuevo Agronegocio: El Turismo Rural. En: Primer Seminario Nacional de Agroturismo y turismo rural. 23 de marzo de 1996. Frutillar, Chile.
- Bastida, R. & D. Rodríguez (2003). Mamíferos marinos de Patagonia y Antártida. Vázquez Mazzini editores, 206pp. República Argentina.
- Bernal, P. y R.B. Ahumada (1985). Ambiente Oceánico. *En*: F. Soler (ed.). Medio Ambiente en Chile. Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente (CIPMA). Ediciones Universidad Católica, Santiago, Chile. pp. 55-106.
- Boersma, P.D. and Parrish, J.K. (1999). Limiting Abuse: Marine Protected Areas, a Limited Solution. *Ecological Economics*, 31, 287 – 304.
- Borggaard D, J Lien y P Stevick (1999). Assessing the effects of industrial activity on large cetaceans in Trinity Bay, Newfoundland (1992-1995). *Aquatic Mammals* 25(3): 149-161.
- Botsford L.W., Micheli, F. & Hastings, A. (2003). Principles for the Design of Marine Reserves. *Ecological Applications*. The Ecological Society of America. 13(1): S25–S31.
- Boullón, R. (1988). Planificación del espacio Turístico. Editorial Trillas, México.
- Branch, T., K. Matsuoka & T. Miyashita (2004). Evidence for increases in Antarctic blue whales based on Bayesian modeling. *Marine Mammal Science* 20(4): 726-754.
- Brattström, H. & E. Dahl (1951). Reports of the Lund University-Chile Expedition 1948-1949. I General Account, list of stations, hydrography. *Lunds Universitets Arsskrift N. F. Avd. 2 Bd. 46 Nr 8*, 86 pp.
- Brown A. and A. McLachlan (1990). *Ecology of sandy shores*, 328 pp. Elsevier Science Publishers, Amsterdam.
- Brownell, R. L.J., E.A. Crespo, & M.A. Donahue (1999). Peale's dolphin *Lagenorhynchus australis* (Peale, 1848). Pages 105-121. In S.H. Ridgway and R. Harrison, editors. *Handbook of marine mammals*. Academic Press, San Diego.
- Buchan, S., L. Rendell & R. Hucke-Gaete (2009). Preliminary recordings of blue whale (*Balaenoptera musculus*) vocalizations in the Gulf of Corcovado, northern Patagonia, Chile. *Marine Mammal Science* 26(2): 451-459.
- Buckland S., D.R. Anderson, K.P. Burnham, J. Laake, D. Borchers & L. Thomas (2001). *Introduction to distance sampling: estimating abundance of biological populations*. Oxford, Oxford University Press.
- Buckland S., D.R. Anderson, K.P. Burnham, J. Laake, D. Borchers & L. Thomas (eds) (2004). *Advanced Distance Sampling*. Oxford, Oxford University Press.
- Buscail R, Pocklington R, Daumas R. & Guidi L. (1990). Fluxes and budget of organic matter in the Benthic Boundary Layer over the northwestern Mediterranean. *Cont Shelf Res* 10:1089–1122
- Buschmann AH, López DA & Medina A. (1996). A review of the environmental effects and alternative production strategies of marine aquaculture in Chile. *Aquac. Engin.* 15:397-421.
- Buschmann AH y Pérez AA. (2003). Sustentabilidad e incertidumbre de las principales pesquerías Chilenas. *Publicaciones Oceana*, Santiago de Chile.
- Buschmann A. H. y A. Fortt (2005). Efectos ambientales de la acuicultura intensiva y alternativas para un desarrollo sustentable. *Revista Ambiente y Desarrollo*. 21: 58 - 64.

- Buschmann A. H., V.A. Riquelme, M. C. Hernández, González, D. Varela, J. E. Jiménez, L. A. Henríquez, P. A. Vergara, R. Guíñez y L. Filón (2006). A review of the impacts of salmonid farming on marine coastal ecosystems in the southeast Pacific. *Journal of Marine Science* 63: 1338-1345.
- Cairns, S.D. (1982). Stony corals (Cnidaria, Hydrozoa, Scleractinia) of Carrie Bow Cay, Belize. *Smith. Contr. Mar. Sci.* 12: 271-302.
- Cairns, S. (1984). A generic revision of the Stylasterina (Coelenterata: Hydrozoa). Part 2: Phylogenetic analysis. *Bulletin of Marine Science* 35: 38-53.
- Cairns, S., V. Häussermann y G. Försterra (2005). A review of the Scleractinia (Cnidaria: Anthozoa) of Chile, with the description of two new species. *Zootaxa* 1018: 15-46.
- California Department of Fish & Game (2004). Channels Islands Marine Protected Areas Monitoring Plan. California. 60 pp.
- Camus, P.A. (2001). Biogeografía marina de Chile continental. *Revista Chilena de Historia Natural*, 74: 587-617.
- Canales, C. (2006). Transformaciones socioculturales, económicas y medioambientales en la localidad de Quellón, como consecuencia de la expansión de la industria salmonera y del proceso urbanizador, en el marco de las teorías de la nueva ruralidad y sociedad del riesgo. Tesis para optar al título de Sociólogo. Universidad de Chile.
- Carlson C. (2001). A Review of Whale Watching Guidelines and Regulations around the World. *Guidelines for the Commercial Cetacean-Watching Activities in the ACCOBAMS Area. IWC*, 142 pp.
- Cartes JE, Company JB & Maynou F. (1994). Deep water decapod crustacean communities in the Northwestern Mediterranean: influence of submarine canyons and season. *Marine Biology* 120: 221-230.
- Carvalho M. de S., R. Desqueyroux-Faundez, P. Willenz, G. Försterra, V. Häussermann, G. Lóbo-Hajdu and E. Hajdu (2005). Esponjas de los fiordos Comau y Quintupeu (X Región de los Lagos, Chile). *COLACMAR*, Mayo 16-20, Viña del Mar, Chile.
- Cassis D., S. Avaría & P. Muñoz (2002). Ciclo anual del Fitoplancton y Floraciones de Algas Nocivas entre 1993 y 1998 en una estación fija del seno Aysén, XI región (45°26'S; 73° W). *Revista de Biología Marina y Oceanografía*. 37 (1):43-65.
- Castilla, J. C. (1986). Sigue Existiendo la Necesidad de Establecer Parques y Reservas Marítimas en Chile? *Ambiente y Desarrollo* 2(2): 53-63.
- Castilla, J.C., S.A. Navarrete & J. Lubchenco (1993). Southeastern Pacific coastal environments: main features, large-scale perturbations, and global climate change. *Eur. Earth System Responses to Global Change: contrasts between north and South America*.
- Castro, I y Landaeta, M. (2003). Distribución costa-océano y en profundidad de las áreas y estratos de concentración de ictioplancton en los canales y zona adyacente. Resultados del Crucero CIMAR 8 Fiordos. CONA Valparaíso, Libro resúmenes: 75-78. (www.shoa.cl/cendhoc/).
- Catepillan, J. (2007). Diálogos participativos para el sector turismo- Chiloé?. *Agenda Pro Participación Ciudadana. SECOB*. (disponible en: http://www.dialogosparticipativos.gov.cl/index.php?option=com_content&task=view&id=52&Itemid=57).
- CATIE (2005). "Organización empresarial de pequeños productores y productoras: guía para facilitadores de las etapas iniciales del desarrollo empresarial rural" Ruth Junkin *et al.* Turrialba, C.R.: 100 pp.
- Ceballos-Lascuráin H. (1996). Tourism, ecotourism, and protected areas: The state of nature-based tourism around the world and guidelines for its development. IUCN, Gland, Switzerland, and Cambridge, UK. xiv + 301 pp.
- Chías, J. (2004). El negocio de la Felicidad. Desarrollo y Marketing turístico de países, regiones, ciudades y lugares. Prentice Hall. Madrid – España. 207 pp.
- Chías, J. (2005). El Negocio de la Felicidad. Pearson Educación, S.A., Madrid.
- Chile Ambiente (2005). Informe de Resultados Temporada Media. Estudio de seguimiento de satisfacción de demanda, estimación de estadia, gasto promedio y llegada de turistas en temporada alta y media, en las provincias de Chiloé y Palena.
- Christie P. y A. T. White (2007). Best practices for improved governance of coral reef marine protected areas. *Coral Reefs* 26: 1047-1056.
- Clark GS, Goodwin AJ, Von Meyer AP 1984. Extension of the known range of some seabirds on the coast of southern Chile. *Notornis*, 31: 320-334.
- CMAP/UICN (2007). Establecimiento de redes de áreas marinas protegidas: Guía para el desarrollo de capacidades nacionales y regionales para la creación de redes de AMPs. Resumen No Técnico (Versión traducida al Español).
- Cochrane, K. (2000). Reconciling Sustainability, Economic Efficiency and Equity in Fisheries: the One that Got a Way? *Fish and Fisheries*, 1, 3 – 21.
- CONAF (2008). Estadística visitantes unidad SNASPE. Disponible en <http://www.conaf.cl/modules/contents/files/unit0/file/9836a2e55fcfa14768923cb5fc136058.pdf>, consultada el 13 de Noviembre de 2009.
- CONAF (2009). Proyecto Gestión Territorial Plan Acción Provincial.

- Constabel, S., Oyarzún, E., Szmulewicz, P. (2008). Agroturismo en Chile: Caracterización y Perspectivas. Fundación para la Innovación Agraria y Universidad Austral de Chile.
- Córdova, J., R. Céspedes, V. Ojeda, F. Balbontín, P. Rojas, A. Saavedra, A. Barbieri & J.C. Saavedra V. (2006). Evaluación del stock desovante de merluza del sur y merluza de cola en la zona sur austral, año 2005. Informe final proyecto FIP 2005-04. 54 p.
- Corkeron P. (1995). Humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) in Hervey Bay, Queensland. Behaviours and responses to whale watching vessels. Working paper for the Workshop on the Scientific Aspects of Managing Whale watching, Montecastello Di Vibio, Italy. Canadian Journal of Zoology 1995 (73):1290-1299.
- Cousins, J. A., J. Evans, and J. Saddler (2009). Selling conservation? Scientific legitimacy and the commodification of conservation tourism. Ecology and Society 14(1): 32. <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss1/art32>
- Crowder, L.B, S.J. Lyman, W.F. Figueira & J. Priddy (2000). Source-sink population dynamics and the problem of siting marine reserves. Bulletin of Marine Science 66(3): 799-820.
- Cubillos, L.S. & R. Fuenzalida (1994). Índices de surgencia, turbulencia y ocurrencia de «eventos Laker» en Iquique y Antofagasta (Chile) y su incidencia sobre los aspectos reproductivos de *Sardinops sagax* y *Engraulis ringens*. Cienc. Tecnol. Mar, Valparaíso, 17: 3-13.
- Cuevas. C. (2008). Parque Marino TICTOC y Área Marina Costera Protegida Melimoyu.
- Cury, P. & C. Roy. (1989). Optimal environment window and pelagic fish recruitment success in upwelling areas. Can. J. Fish. Aquat. Sci., 46: 670-680.
- Dávila, P. M., Figueroa, D. & Muller, E. (2002). Freshwater input into coastal ocean and its relation with the salinity distribution off austral Chile (35-55°S). Cont. Shelf Resea. 22(3): 521-534.
- Day, J. (2002). Zoning - lessons from the Great Barrier Reef Marine Park. Ocean & Coastal Management 45: 139-156.
- Díaz, S. y Muñoz, J. (2006). Sinopsis de los impactos y la gestión ambiental en la salmonicultura chilena. WWF Chile.
- Defeo, O., D. Lercari & J. Gómez (2003). The role of morphodynamics in structuring sandy beach populations and communities: what should be expected? Journal of Coastal Research (Special Issue) 35: 352-362.
- Duarte, C., E. Jaramillo, H. Contreras, K. Acuña y J. M. Navarro (2009). Importancia del subsidio de macroalgas sobre la abundancia y biología poblacional del anfípodo *Orchestoidea tuberculata* (Nicolet) en playas arenosas del centro sur de Chile. Revista de Biología Marina y Oceanografía 44(3): 691-702.
- Dudley N. (2008). Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas. UICN. Gland Suiza. 96 pp.
- Duran, L. R., Castilla, J. C. & Oliva, D. (1987). Intensity of human predation on rocky shores at Las Cruces, Central Chile. Envir. Conserv. 14:143-149.
- Egas W. (2002). Whale watching in Europe: Aspects of sustainability. EUCC. The Coastal Union. University of Amsterdam.
- English, D. B.K., W. Kriesel, V. R. Leeworthy, & P. C. Wiley (1996). Economic Contribution of Recreating Visitors to the Florida Keys/Key West. National Oceanic and Atmospheric Administration. Silver Spring, MD. I + 22pp.
- Epler B. 2007. Turismo, economía, crecimiento poblacional y conservación en Galápagos. Elaborado para la Fundación Charles Darwin. 73 pp.
- Escobar, E. (1997). "Situación de la Pequeña Agricultura en Tres Localidades en la Comuna de Chonchi" Tesis para optar al grado de Licenciado en Agronomía. Universidad Austral de Chile.
- Espinosa, L. y A. V Meyer (1994). Expedición a la isla Doña Sebastiana. Boletín chileno de Ornitología 1:24-25.
- Fariás, A. Galvez M. (2009). Áreas Costeras y Marinas de Alto Valor de Conservación en la Ecorregión Chilense. Resultados del taller de expertos 2 diciembre de 2008, World Wildlife Fund, Valdivia, Chile.
- Fariña, J., Ossa, P. & Castilla, J. (2006). Ecosistemas Marinos. *Err.* Biodiversidad de Chile, Patrimonio y Desafíos, CONAMA. pp. 96-105
- Fariña, L. M. (2008). Planta de proceso "cultivos marinos" de Chiloé: percepción de las trabajadoras del salmón de su salud física y mental en relación con sus condiciones laborales. Tesis para optar al grado de Mag. en ps., mención ps. comunitaria.
- Félix, F., Caballero, S., Olavarría, C. (2007). A Preliminary assessment og the genetic diversity in humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) from Ecuador and population differentiation with other southern hemisphere breeding grounds and feeding areas. Documento SC/59/SH11 presentado al comité científico de la IWC Scientific Committee, USA, WI [Disponible de IWC, The Red House, 135 Station Road, Impington, Cambridge, CB4 9NP, U.K.]
- Fierro M. (1996). Turismo tradicional, bioturismo y medio ambiente. Ambiente y Desarrollo Vol. XII (Nº 4): 65 - 69.
- Fierro, J., M. Bravo & M. Castillo (2000). Caracterización del régimen de mareas y corrientes a lo largo del canal Moraleda (43° 54' S-45° 17' S). Cienc. Tecnol. Mar, 23: 3-14.

- FIP (2007). Efecto de la explotación sobre la fracción juvenil y/o desovante en merluza de cola sobre la condición actual del recurso. Fondo de Investigación Pesquera (FIP 2007-38), Subsecretaría de Pesca, Chile.
- Figuerola, J. (2005). SERNAPESCA. Informe Sectorial Pesquero Artesanal XI Región Aysén.
- Flórez-González L. I.C. Ávila, J. Capella, P. Falk F., F. Félix, J. Gibbons, H. Guzmán, B. Haase, J.C. Herrera C., V. Peña, L. Santillán, I.C. Tobón B. K. Van Warebeek (2007). Estrategia para la conservación de la ballena jorobada del Pacífico Sudeste. Lineamientos de un plan de acción regional e iniciativas nacionales. Fundación Yubarta. Cali, Colombia. 106 pp.
- Floysand, A. y A. Román (2008). Industria salmonera, sistemas de innovación y desarrollo local; El punto de vista de las Municipalidades de Chiloé. Departamento de Geografía, Universidad de Bergen.
- Fondo de las Américas y SERNATUR (2004). Ecoturismo en las comunidades rurales de Chile. Experiencias de conservación y desarrollo sustentable. Gobierno de Chile.
- Försterra, G. & Häussermann, V. (2003). First report on large Scleractinian (Cnidaria: Anthozoa) accumulations in cold-temperate shallow water of south Chilean fjord. *Zool. Verh.(Leiden)* 345: 117-128.
- Försterra, G. & V. Häussermann. 2007. Where the deep sea comes into reach – deep-water emergence in the Chilean fjord region. *New Frontiers in Marine Science*; June 26-29, Baltimore, USA
- Försterra, G. & V. Häussermann (2009). Typically Special: The Patagonian Fjord Region and its characteristics. Fjord Meeting, Bergen, May 7 & 8.
- Frere E., P. Gandini, J. Ruiz & Y. A. Vilina (2004). Current status and breeding distribution of Red-legged Cormorant *Phalacrocorax gaimardi* along the Chilean coast: a refuge for the Species? *Bird Conservation International*. 14: 113-121.
- Fuentes M. y S. Heinrich (2007). Toninas en el sur del archipiélago de Chiloé. *Ecología de Conservación del delfín chileno y delfín austral. Informe Técnico para el Departamento de Turismo de la Ilustre Municipalidad de Quellón*. 14 pp.
- Fundación Charles Darwin (2007). Galápagos en riesgo. Un análisis socioeconómico de la situación actual en el Archipiélago. Ecuador. 22 pp.
- Fundación Chiquihue (1995). Estudio Prospectivo de Caletas de Pescadores Artesanales para la Implementación de Cultivos de Moluscos Bivalvos a Pequeña Escala en la Xª Región. Corporación de Fomento de la Producción, CORFO, Gobierno de Chile.
- FUNCAP (1994). La Pesca Artesanal en Chile: Antecedentes sobre su evolución y situación actual. Fundación para la Capacitación del Pescador Artesanal.
- Furci, G. (2009). Cultivo de moluscos en Chile. Publicaciones de la Fundación Terram. App. 50.
- Gaete, N., X. Navarro, F. Constantinescu, R. Mera, D. Selles, M. E. Solari, L. Vargas, D. Oliva y L. Durán (2004). Una mirada al modo de vida canoero del mar interior desde Piedra Azul. Chungara. *Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología Chilena. Vol. Especial: 333-346*. Arica, Chile.
- Galletti B., C. Carlson, E. Cabrera (2005). Blue whale sightings during the 2005 field season in northwestern Chiloé Island, southern Chile. Paper SC/57/SH14 presented to the IWC Scientific Committee. 4 pp. (No publicado).
- Galletti B., C. Carlson, E. Cabrera y R. Brownell (2007). Status of blue whales off Isla de Chiloé, Chile, during 2007 field season. Paper SC/59/SH1 presented to the IWC Scientific Committee. 7 pp. (No publicado).
- Game, E. T. y H. S. Grantham (2008). Manual del Usuario de Marxan: Para la versión Marxan 1.8.10. Universidad de Queensland, St. Lucia, Queensland, Australia, y la Asociación para la Investigación y Análisis Marino del Pacífico, Vancouver, British Columbia, Canadá.
- Garaway, C. & Esteban, N. (2002). The Impact of Marine Protected Areas on Poorer Communities Living In and Around Them: Institutional Opportunities and Constraints: Appendix 1 – Methodology for Case Study Fieldwork.
- García, F. Moraga, M. Vera, S. (2004). Origen y Microdiferenciación de la Población Humana del Archipiélago de Chiloé. *Revista Chilena de Historia Natural* 77: 539-546.
- Garrod B. y S.A. Fennell (2004). An analysis of whalewatching codes of conduct. *Annals of Tourism research*. N°31, N° 2:334-352.
- Gaskin, D. E. (1982). Diet and feeding behaviour of Cetacea. *The Ecology of Whales and Dolphins*: 36-37, 67.
- Gell, F. R. & Roberts, C.M. (2003). *The Fishery Effects of Marine Reserves and Fishery Closures*. Ed. WWF.
- Gerber, L.R., Kareivab, P.M. & Bascompte, J. (2002). The Influence of Life History Attributes and Fishing Pressure on the Efficacy of Marine Reserves. *Biological Conservation*, 106, 11–18.
- Glockner D.A. & S.C. Venus (1983). Identification, growth rate and behaviour of humpback whale (*Megaptera novaeangliae*) cows and calves in the Waters off Maui, Hawaii. Pags. 223-258 en R. Payne (ed.). *Communication and Behaviour of whales*, Westview Press, Boulder, CO.
- Gonzales, J. (1987). “Variación de la población urbana en Chile, según categorías de las entidades: 1970-1982”. *Revista de Geografía Norte Grande*, Vol. 14.

- González M. (2008). Turismo de observación de cetáceos. Reporte bibliográfico para WWF – Chile. 21 pp.
- González, M. (2009). Perfil del ecoturismo. Documento interno de trabajo. 2009. 13 pp.
- Grafton, R.Q. y T. Kompas (2004). The bioeconomics of marine reserves: a selected review with policy implications. University of Otago Economics Discussion Papers, 405:111-176.
- Grafton, R.Q. and Kompas, T. (2004). The Bioeconomics of Marine Reserves: A Selected Review with Policy Implications. University of Otago Economics Discussion Papers, (405): 0111 – 1760.
- Great Barrier Reef Park Authority (1994). A 25 year strategic plan for the Great Barrier Reef World Heritage Area 1994-2019. GBRPA. 74 pp. [Disponible en: <http://www.gbrmpa.gov.au/>].
- GBRMPA (2005). Report on the Great Barrier Reef Marine Park Zoning Plan 2003. Great Barrier Reef Marine Park Authority, Australian Government. 144 pp.
- Goodall, R.N.P., K S. Norris, A. R. Galeazzi, J.A. Oporto & I.S. Cameron (1988). On the Chilean dolphin, *Cephalorhynchus eutropia* (Gray 1846) Pages 197-257 in R.L. Brownell and G.P. Donovan, editors. Biology of the genus *Cephalorhynchus*. Rep. In Whal Commn., Special Issue 9. Cambridge.
- Gubbay, S. (1995). Marine Protected Areas, Principles and techniques for management. IUCN. 232 pp.
- Guerra, C. & D. Torre (1987). Presence of the South America fur seal, *Arctocephalus australis*, in northern Chile. Pp. 169-175. En status, biology, and ecology of fur seals-Proceedings of an international symposium and workshop (eds. J.P. Croxall y R.L. Gentry) NOAA technical Report NMFS 51. NMFS, NOAA, U.S. Department of Commerce. 212pp.
- Halpern, B.S. (2003). The impact of marine reserves: Do reserves work and does reserve size matter? *Ecological Applications* 13(1) Supplement: S117-S137.
- Haro, D. (2009). Identificación individual de ballenas Jorobadas (*Megaptera novaeangliae* (Borowski, 1781) en el golfo Corcovado, Patagonia Norte, Chile: 2003-2009. Tesis de pregrado para obtener título de Biólogo Marino. Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile.
- Heinrich, S. (2006). Ecology of Chilean dolphins and Peale's Dolphins at isla Chiloé, southern Chile. Tesis Doctoral, School of Biology, University of St. Andrews, Escocia. 258 pp.
- Henríquez, C. (2007). Turismo de Base Comunitaria y Avistamiento de Flora y Fauna Marina: *Una propuesta de desarrollo comunitario, ambientalmente correcta, socialmente más justa y económicamente viable, para la localidad de Repollal, comuna de Guaitecas*. AMCP-MU Chiloé-Corcovado. Tesis para optar al grado de Administrador de Empresas de Turismo, Universidad Austral de Chile
- Hoffmann, A. & B. Santelices (1997). Flora marina de Chile central. Ediciones de la Universidad Católica de Chile, Santiago. 434 pp.
- Holmer M, P Lassus, JE Steward y DJ Wildish (eds.) (2001). ICES Symposium on Environmental effects of Mariculture.
- Hooker, S.K. y Gerber, L. (2004). Marine Reserves as a Tool for Ecosystem-Based Management: The Potential Importance of Megafauna. *BioScience*, 54 (1):29 – 37.
- Hoyt, E. (2001). Worldwide Tourism Numbers, Expenditures, and Expanding Socioeconomic Benefits. Report from the IFAW, USA. 158 pp.
- Hoyt, E. (2005). Marine Protected Areas For Whales, Dolphins and Porpoises, Earthscan, London, 2005.
- Hoyt E. (2006). A Blueprint for the Development of Whale Watching Tourism. Report prepares for the Humane Society International. 30 pag.
- Hoyt, E. & Iníñez, M. (2008). Estado del Avistamiento de Cetáceos en América Latina. WDCC, Chippenham, UK; IFAW, East Falmouth, EE.UU.; y Global Ocean, Londres, 60p.
- Hucke-Gaete, R. (2004). Distribución, preferencia de hábitat y dinámica espacial de la ballena azul en Chile: 1997-2004. Tesis Doctoral. Escuela de Graduados, Universidad Austral de Chile. 145+ pp.
- Hucke-Gaete R., L.P. Osman, C. Moreno, K.P. Findlay & K. Ljungblad (2003). Discovery of a blue whale feeding and nursing ground in southern Chile. *Proc. R. Soc. Lond. B.* 271: 170-173 pp.
- Hucke-Gaete R, Moreno CA y Arata J. (2004). Operational interactions of sperm whales and killer whales with the Patagonian toothfish industrial fishery off southern Chile. *CCAMLR Science* 11, 127-140.
- Hucke-Gaete, R., F. Viddi & M. Bello (2005). Blue whales off southern Chile: an overview of research achievements and current conservation challenges. IWC SC/57/SH5, Ulsan, South Korea.

- Hucke-Gaete, R., F. Viddi y M. Bello (2006). Conservación Marina en el Sur de Chile. Centro Ballena Azul / UACH, Imprenta América, Valdivia, Chile. 109 pp.
- Hucke-Gaete, R., J.P. Torres, F.A. Viddi, M. Leslie, Y. Montecinos, S. Cuellar & J. Ruiz (2006). Blue whale research and conservation off southern Chile 2006 update. SC/58/SH19.
- Hucke-Gaete, R., Torres-Florez, J.P., Viddi, F.A., Cuellar, S., Montecinos, Y. & Ruiz, J. (2006). A new humpback whale (*Megaptera novaeangliae*) feeding ground in northern Patagonia, Chile: extending summer foraging ranges. 6pp. Paper SC/58/SH10 presented to the IWC Scientific Committee, Mayo (no publicado). 6pp.
- Huin N. (2001). Census of the black-browed albatross populations of the Falkland Islands. Report to Falkland Conservation.
- Ilustre Municipalidad de Guaitecas (2005). Plan de Desarrollo Comunal Guaitecas 2005-2008.
- Iñiguez *et al.* (1998). Informe Técnico, Aspectos Socioeconómicos del avistaje de cetáceos en Península Valdés, Puerto San Julián y Puerto Deseado, Patagonia Argentina. 15 pp.
- Iriarte, J. L., H. González, J. León, C. Leal, S. Marín, V. Häussermann & M. Sobarzo (2006). Marine carbon flow in a fjord pelagic food web: fjords as main carbon sink in southern Chile? 1st International Congress on Ecosystem Services in the Neotropics, Valdivia, November 13-19
- Jara, F. (2001). Propuesta Área Marina Protegida “Fiordos del Sur”. Parque Marino bahía Tic Toc. Documento presentado por Nielo S.A. Aktiengesellschaft Chilena.
- Jaramillo, E. and A. McLachlan (1993). Community and population responses of the macrofauna to physical factors over a range of exposed sandy beaches in south-central Chile. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 37: 615-624.
- Johnson J.A., B.A. Andres, H.P. Sitters, J. Valenzuela, L.J. Niles, A.D. Dey, M.K. Peck y L.A. Espinosa (2007). Counts and captures of Hudsonian godwits and Whimbrels on Chiloé Island, Chile, January-February 2007. *Wader Study Group Bull.* 113 pp.
- Kelleher, G. (1999). Guidelines for Marine Protected Areas. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. (24).
- Kemper CM y SE Gibbs (2001). Cetaceans interactions with tuna feedlots at Port Lincoln, South Australia and recommendations for minimizing entanglements. *Journal of Cetacean Research and Management* 3: 283-292.
- Kramer, P. y P.R. Kramer (ed. M. McField) (2002). *Ecoregional Conservation Planning for the Mesoamerican Caribbean Reef (MACR)*. Washington, D.C., World Wildlife Fund.
- Laffoley, D. (1995). Techniques for managing marine protected areas. Pp. 103-118. En: Gubbay, S. (ed.) *Marine Protected Areas: principles and techniques for management*. Chapman & Hall. 232 pp.
- Lawton K, Kirkwood R, Valencia J, Robertson G, Schlatter R.P. (2004). An estimate of population sizes of burrowing petrels at the Diego Ramirez Archipiélago using distance sampling and burrow-scoping. Resúmen presentado al Third International Albatros and Petrel Conference, Montevideo, Uruguay, 23-27 de agosto.
- Legoupil, D. y M. Fontugne (1997). El poblamiento marítimo en los archipiélagos de Patagonia: núcleos antiguos y dispersión reciente. *Anales del Instituto de la Patagonia*. Ser. Cs. Hs. (Chile), Vol. 25: 75-87.
- Lemay, M. (1998). *Coastal and Marine Resources Management in Latin America and the Caribbean*. Technical study to the Inter-American Development Bank. Washington, D.C.
- León-Muñoz J., D. Tecklin, A. Farías y S. Díaz (2007). *Salmonicultura en los lagos del sur de Chile – Ecorregión Valdiviana*. Historia, tendencias e impactos. Documento WWF Chile. 40 pp.
- Leslie, H. M. (2005). A Synthesis of Marine Conservation Planning Approaches. *Conservation Biology*. 19 (6):1701-1713.
- Lewis, A., S. Slegers, D. Lowe, L. Muller, L. Fernandes & J. Day (2003). Use of spatial analysis and GIS techniques to re-zone the Great Barrier Reef Marine Park. *Coastal GIS Workshop*, Julio 7-8, University of Wollongong, Australia.
- Liberona, F. y G. Furci (2008). *Concesiones acuícolas en Chile: La situación actual*. Publicaciones Fundación Terram, APP N°47.
- Lien J. (2001). The conservation basis for the regulation of whale watching in Canada by the Department of Fisheries and Oceans: a precautionary approach. *Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences* 2363. Manitoba.
- Longhurst, A. (1998). *Ecological geography of the sea*. Academic Press, San Diego. 398 pp.
- Lorimer, J. (2009). International conservation volunteering from the UK: what does it contribute? *Oryx* 43: 352-360.
- Machado J.A. (2001). Concepto de Globalización. En <http://www.forum-global.de/bm/articles/inv/conceptglob.htm>. Universidad de Caminas. Brasil.
- Macquart-Moulin, C. & G. Patriiti (1996). Accumulation of migratory micronekton crustaceans over the upper slope and submarine canyons of the northwestern Mediterranean. *Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers*, Volume 43, Issue 5, pp 579-601.

- Mahesh, R. (2010). Poverty, inequality and natural resource degradation: an investigation into the small-scale fishery sector of South Kerala. Mumbai. Himalaya Pub. House.
- Mann, K.M. & Lazier, J.R.N. (1991). Dynamics of marine ecosystems. Blackwell Scientific Publications, Massachusetts.
- Mansilla, S. (2006). Chiloé y los Dilemas de su Identidad Cultural Ante el Modelo Neoliberal Chileno: La Visión de los Artistas e Intelectuales. ALPHA 23: 9-36.
- Manzo, A. (1984). "Un Estudio Sobre la Toponimia y el Potencial Turístico de Chiloé" Tesis para optar al título de Técnico en Turismo. Universidad Austral de Chile.
- Margules, C. R. y R. L. Pressey (2000). Systematic Conservation Planning. *Natural*, Vol 405: 243 - 253
- Marín, V. & L. Delgado (2004). Determinación de áreas de retención de organismos planctónicos en la zona costera de la XI Región por medio de modelación numérica de la circulación y análisis de imágenes SeaWifs. Resultados Crucero CIMAR 9 Fiordos. Comité Oceanográfico Nacional, Valparaíso. Libro de Resúmenes, pp. 111-120.
- Marques, T. (2009). Distance sampling: estimating animal density. *Significance* (Sept): 136-137.
- Martín, T. G., J. L. Smith, K. Royle y F. Huettmann (2008). ¿Es Marxan la Herramienta Adecuada? Pp. 13-19. *En: Andron, J. A., P. H. Possingham y C. J. Klein* (eds.), Guía para las Buenas Prácticas de Marxan.
- McClain, C. & J. P. Barry (2010). Habitat heterogeneity, biogenic disturbance, and resource availability work in concert to regulate biodiversity in deep submarine canyons. *Ecology* 91: 964-976.
- McLachlan, A. & E. Jaramillo (1995). Zonation on sandy beaches. *Oceanography and Marine Biology: an Annual Review* 33: 305-335.
- McLachlan, A., A. de Ruyck & N. Hacking (1996). Community structure on sandy beaches: patterns of richness and zonation in relation to tide range and latitude. *Revista Chilena de Historia Natural* 69: 451-467.
- McLachlan, A., E. Jaramillo, T.E. Donn & F. Wessels (1993). Sand beach macrofauna communities: a geographical comparison. *Journal of Coastal Research* (Special Issue) 15: 27-38.
- McLachlan, A., M. Fisher, H. Al-Habsi, S. Al-Shukairi & A. Al-Habsi (1998). Ecology of sandy beaches in Oman. *Journal of Coastal Conservation* 4: 181-190.
- Medina, G. Vogel, F. Flores, G. Santibañez, A. & Soto-Azat C. (2007). Spacing behavior of marine otters (*Lontra felina*) in relation to land refuges and fishery waste in central Chile. *Marine Mammal Science* 88(2): 487-494. doi: 10.1644/06-MAMM-A081R1.1
- Meffe, G.K. & Carroll, C.R. (1994). Principles of Conservation Biology. Sinauer Associates, Sunderland, MA.
- Menghin, O. (1962). Estudios de prehistoria araucana. *Studia praehistorica* II, Centro Argentino de Estudios prehistóricos, Buenos Aires, Argentina.
- Miethke, S. y M. Gálvez (2009). Hacia la identificación de Áreas Marinas y Costeras de Alto Valor de Conservación en Chile Sur Austral: Informe Final para Subsecretaría de Economía. Valdivia: WWF Chile, 93 p.
- Ministerio de Obras Públicas (2007). Turismo. Infraestructura para la competitividad - Chile 2007-2012. Documento Preliminar. 85 pp.
- Ministerio de Obras Públicas (2009). Manual de Participación Ciudadana. Para Iniciativas del Ministerio de Obras Públicas. Gobierno de Chile.
- Ministerio de Obras Públicas (2009). Programa de Infraestructura de Transporte y Acceso para el Desarrollo Integral de Chiloé.
- Miranda CD y R Zemelman (2002). Bacterial resistance to oxytetracycline in Chile salmon farming. *Aquaculture* 212:31-47.
- Modrego, F.; Ramírez, E. y A. Tartakowsky (2008). Informe de mapeo de Dinámicas de Desarrollo Comunales en Chile: 1992/2002. Informe del Programa Dinámicas Territoriales Rurales. Rimisp, Santiago, Chile.
- Molinet, C., A. Lafon, G. Lembeye y C. Moreno (2003). Patrones de distribución espacial y temporal de floraciones de *Alexandrium catenella* (Whedon & Kofoid) Balech 1985, en aguas interiores de la Patagonia noroccidental de Chile. *Revista Chilena de Historia Natural*, N°76, Pp. 681-698.
- Molinet, C., C. Torrijos, A. Ruiz, G. Guerra, J. Valencia, V. Ruiz, P. Díaz, M.E. Solari, V. Ponce, C. Castro, D. Castro, P. Jerez, F. Marticorena y F. Zúñiga (2006). Informe Final. Análisis comportamiento marea roja en dos localidades de la provincia de Aysén, Puerto Melinka y Puerto Raúl Marín Balmaceda (BIP: 30010880-0). Centro Trapananda – Universidad Austral de Chile.
- Moreno, C.A. (1986). Un Resumen de las Consecuencias Ecológicas de la Exclusión del hombre en la Zona Intermareal de Mehuin- Chile. *Estud. Oceanol.* (5):59 – 66.
- Moreno, C. A., Lunecke, K. M., Lepez, M. I. 1986. The Response of an Intertidal *Concholepas concholepas* (Gastropoda) Population to Protection from Man in Southern Chile and the Effects on Benthic Sessile Assemblages. *Oikos*, (46):359 – 364.

- Moreno, C., Jaramillo, E. y López, I. 2001. Estudio de áreas potenciales de Reservas Marinas y Parques Marítimos entre la VIII y X regiones. Proyecto FIP 99-29, Universidad Austral de Chile, Universidad de Concepción.
- Moreno, C., R. Hucke-Gaete & J. Arata, 2003. Interacción de las pesquerías del Bacalao de Profundidad con Mamíferos y Aves Marinas. Proyecto F.I.P 2001-31. Informe Final, Valparaíso, Chile.
- Moreno, C., Barahona, N., Molinet, C., Orensanz, J.M., Parma, A.M. & Zuleta, A. (2007). From Crisis to Institutional Sustainability in the Chilean Sea Urchin Fishery. *En: McClanahan y Castilla (eds.), Fisheries Management: Progress towards sustainability*. Blackbell.
- Morton AB & Symonds HK (2002). Displacement of *Orcinus orna* (L.) by high amplitude in British Columbia, Canada. *ICES J. Mar.Sci.* 59, 71-80.
- Mujica A. & M. Medina (1997). Larvas de crustáceos decápodos de los canales australes de Chile 41  30' -46  40' S). *Ciencia Tecnología Marina.* 20: 147-154.
- Mujica, P. (2002). Asesoría jurídica. CHI/00/G42 Conservación de la Biodiversidad de Importancia Global a lo Largo de la Costa Chilena. Comisión Nacional del Medio Ambiente. Chile.
- Murray, S.N., R.F. Ambrose, J.A. Bohnsack, L.W. Botsford, M.H. Carr, G.E. Davis, P.K. Dayton, D. Gotshall, D.R. Gunderson, M.A. Hixon, J. Lubchenco, M. Mangel, A. MacCall, D.A. McArdle, J.C. Ogden, J. Roughgarden, R.M. Starr, M.J. Tegner, and M.M. Yoklavich (1999). No-take reserve networks: Protection for fishery populations and marine ecosystems. *Fisheries* 24(11):11-25.
- Navarro, M. (2008). Comunidades humanas y poblaciones de grandes ballenas: una aproximación desde la antropología al patrimonio natural y cultural de las localidades del archipiélago de Los Chonos, Región de Aysén, Chile. Tesis para optar al título de antropóloga y grado académico de Licenciado en Antropología.
- Naylor RL, RJ Goldberg, JH Primavera, N Kausty, MCM Beveridger, J Clay, C Folke, J Lubchenco, H Mooney, y M Troell (2000). Effects of aquaculture on world fish supplies. *Nature* 405, 1017-24.
- NMFS (1998). Recovery plan for the blue whale (*Balaenoptera musculus*). Prepared by Reeves, R.R., P.J. Clapham, R.L. Brownell Jr., and G.K. Silber for the National Marine Fisheries Service, Silver Spring, MD. 42 pp.
- NOAA (2008a). Framework for the National System of Marine Protected Areas of the United States of America. National Marine Protected Areas Center, National Oceanic and Atmospheric Administration. EE.UU. http://mpa.gov/national_system/final_framework_sup.html
- NOAA (2008b). Channel Islands National Marine Sanctuary Management Plan / Final Environmental Impact Statement. U.S. Department of Commerce. National Oceanic and Atmospheric Administration. National Marine Sanctuary Program. Vols. 1-2. Silver Spring, MD. 293 pp.
- Ocampo, C. y P. Rivas (2004). Poblamiento temprano de los extremos geográficos de los canales patagónicos: Isla de Chiloé e Isla Navarino. *Chungara. Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología Chilena, Vol. Especial: 317-331.* Arica, Chile.
- Oliva, D. 2006. Plan de Acción para disminuir y mitigar los efectos de las interacciones del lobo marino común (*Otaria flavescens*) con las actividades de pesca y acuicultura de la X y XI región. Proyecto F.I.P 2006-34. Informe Final, Valparaíso, Chile.
- Olson, DM *et al.* (2001). Terrestrial ecoregions of the world: a new map of life on Earth. *BioScience* 51(11): 933-938.
- Oltremari, J. y X. Guerrero (2003). Planificación participativa en áreas protegidas con comunidades indígenas: el caso del Parque Nacional Chiloé. *Bosque (Valdivia)* [online] 24(2): pp. 69-78.
- OMT (1999). Guía para Administradores locales: Desarrollo Turístico Sostenible.
- Onley D. y S. Bartle (1999). Identificación de aves marinas de los océanos del sur. Te Papa Press, Wellington. 83 pp.
- Oporto J., L. Brieva, R. Navarro & A. Buschmann (1999). Cuantificación poblacional de lobos marinos en la X y XI Regiones. Proyecto FIP 97-44. 277 pp.
- Orquera, L. A. y E. Piana (1987). Composición tipológica y datos tecnomorfol gicos y tecnofuncionales de los distintos conjuntos arqueológicos del sitio Túnel I (Tierra del Fuego). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, T. XVII/1, N. S., pp. 201-239.*
- Osorio C., R. Peña, L. Ramajo & N. Garcel n (2003). Estudio de la diversidad de moluscos bentónicos en los fiordos del sur de Chile. Resultados del Crucero CIMAR 8 Fiordos. Comité Oceanográfico Nacional, Valparaíso. Libro de Resúmenes. p. 95-100.
- Osorio C. & D. Reid (2004). Moluscos marinos intermareales y submareales entre la boca del Guafo y el estero Elefantes, sur de Chile. *Investigaciones Marinas.* 32(2):71-89.
- Osorio, M., G. Saavedra y H. Velásquez (2007). Otras narrativas en Patagonia. Tres miradas antropológicas a la región de Aysén. Ediciones  nre Negro, Chile.
- Palma, S. & S. Rosales (1997). Sifon foros epipelágicos de los canales australes chilenos (41  30'-46  40' S). *Ciencia Tecnología Marina.* 20: 125-146.

- Parsons E.C.M., C.A Warburton, A. Woods-Ballard, A. Hughes & M. Lück (2003). Whale watching tourist in West Scotland. *Journal of Ecotourism*. Vol 2, N° 2.
- Pascual-Fernández, J.J., K. Frangoudes & S. Williams (2005). Local institutions. Pp. 153-172. En: J. Kooiman, M. bavinck, S. Jentoft and R. Pullin (eds), *Fish for Life - Interactive Governance for Fisheries*. MARE Publication Series No.3. Amsterdam. Amsterdam University Press.
- Pequeño G. & J. Lamilla. 1997. Peces litorales del crucero CIMAR 1 - Fiordos. *Ciencia Tecnología Marina*. 20: 165-174.
- Pequeño G. (1999). Peces del Crucero CIMAR 2 Fiordos, a los canales patagónicos de Chile, con consideraciones ictiogeográficas. *Ciencia Tecnología Marina*. 22: 165-179.
- Pequeño G. & A. Riedemann (2005). Los peces bentónicos de los canales orientales de Aysén, Patagonia (XI región, Chile), recolectados durante el crucero cimar 7 fiordos. *Ciencia Tecnología Marina*. 28 (1): 113-118, 2005.
- Pequeño G. & A. Riedemann. 2006. Peces bentónicos capturados en el crucero CIMAR 8 fiordos, en los canales de Aysén (XI región, Chile). *Ciencia Tecnología Marina*. 29 (1): 163-172.
- Plan Arquitectos (Sin año). "Declaración de Impacto Ambiental "Restauración y Puesta en Valor del Fuerte de Chaicura y Batería Balcacura" Ancud-Chiloé
- Pinto, F. (2007). *Salmonicultura Chilena: Entre el éxito comercial y la insustentabilidad (RPP 23)*. Coordinador Programa Recursos Naturales. Terram publicaciones.
- Poblete, T. (2008). Clubes de Productos Turísticos, Un Modelo Innovativo para la Construcción de Ventajas Competitivas en la Provincia de Chiloé.
- Pomeroy, R.S., Parks, J.E., Watson, L.M. (2004). *How is Your MPA Doing? A Guidebook of Natural and Social Indicators for Evaluating Marine Protected Area Management Effectiveness*. IUCN, Gland, Switzerland.
- Poncet S., G. Robertson, R. Phillips, K. Lawton, B. Phalan, J.P. Croxall y P. Trathan (2004). Report on the status of wandering, black-browed and grey-headed albatrosses at South Georgia. WG-FSA-04/71, CCAMLR.
- Porter, C. (1995). GUA-010, un sitio costero erosionado en una zona sísmica activa. *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, tomo 2: 81-88. Temuco, Chile.
- Possingham, H., J. L. Smith, K. Royle, D. Dorfman y T. G. Martin (2008). Introducción. *En: Andron, J. A., y C. J. Klein (eds.) Guía para las Buenas Prácticas de Marxan*. Pp. 1-12.
- PROCHILE. 2004. Birdwatching. Departamento de Servicios Prochile. 12 pp.
- Programa Integral de Desarrollo Indígena ORIGENES 2003. Turismo: una apuesta al desarrollo de las comunidades indígenas de Chile. Gobierno de Chile, MIDEPLAN-BID.
- Ramírez, E. Modrego, F. Macé, J. C. y Yáñez, R. (2009). "Dinámicas Territoriales en Chiloé Central: La Fuerza de las Coaliciones Extra Territoriales". Documento de Trabajo N° 54. Programa Dinámicas Territoriales Rurales. Rimisp, Santiago, Chile.
- Ramírez, E. Modrego, F. Macé, J. C. y Yáñez, R. (2009). "Caracterización de los actores de Chiloé Central". Documento de Trabajo N° 55. Programa Dinámicas Territoriales Rurales. Rimisp, Santiago, Chile.
- Recasens, A. (2003). *Pueblos de mar: Relatos etnográficos*. Ed. Depto. de Antropología, Fac. Ciencias Sociales, Universidad de Chile. Bravo y Allende Editores. Chile.
- Reeves R., Stewart B.S., Clapham P. & Powell J. 2002. *Guide to Marine Mammals of the World*. National Audubon Society. 528 pp.
- Retamal, M. (2003). Biodiversidad carcinológica (Decapoda y Stomatopoda) en los fiordos occidentales entre el Guafo y Estero Elefantes. Resultados crucero CIMAR 8 Fiordos. Informes preliminares. Comité oceanográfico nacional. Valparaíso, Chile. p. 17-24.
- Reuther, C. Dolch, D., Green, R., Jahrl, J., Jefferies, D., Krekemeyer, A., Kucerova, M., Madsen, A.B., Romanowski, J., Roche, K., Ruiz-Olmo, J., Teubner, J., Trindade, A. (2000). *Surveying and Monitoring Distribution and Population Trends of the Eurasian Otter (Lutra lutra) - Guidelines and Evaluation of the Standard Method for Surveys as recommended by the European Section of the IUCN/SSC Otter Specialist Group*. Habitat No. 12, Hankensbüttel, 148 pp.
- Reyes-Arriagada R., P. Campos-Ellwanger, R. Schlatter y C. Baduini (2007). Sooty shearwater (*Puffinus griseus*) on Guafo Island: the largest seabird colony in the World?. *Biodivers Conser* 16:1913-930.
- Reyes-García, V. y N. Martí Sanz (2007). Etnoecología: punto de encuentro entre naturaleza y cultura. *Revista Ecosistemas* Vol. 16, N°.3: 46-55.
- Reyes, J.C. & J.A.Oporto (1994). Gillnet fisheries and cetaceans in the southeast Pacific. *Rep. Int. Whal Comm*: 467-474.

- Reyes-Küppers R. (2007). Ecology and behaviour of the Southern river otter *Lontra provocax* Thomas 1908 in Chile. Tesis Doctoral, Biología y Química. Universidad de Osnabrück.
- Ribeiro S, F Viddi, C.JL. Cordeiro y T Freitas (2007). Fine-scale habitat selection of Chilean dolphins (*Cephalorhynchus eutropia*): interactions with aquaculture activities in southern Chiloé Island, Chile. *J. Mar. Biol. Ass. UK* 87:119-128.
- Ribeiro S, F Viddi y T Freitas. 2005. Behavioural Responses of Chilean Dolphins (*Cephalorhynchus eutropia*) to Boats in Yaldad Bay, Southern Chile. *Aquatic Mammals* 31 (2): 234-242.
- RIMISP. 2009. Programa Dinámicas Territoriales. Informe Parcial de Resultados N° 4 Julio-Octubre.
- Rivas H. (1996). Perspectivas de desarrollo del Turismo Rural en Chile. *En: Primer Seminario Nacional de Agroturismo y Turismo Rural*. Marzo 23 de 1996, Frutillar, Chile.
- Rivas H. y P. Villarroel (1995). Turismo y Medio Ambiente (I): El turismo en espacios naturales como alternativa estratégica de desarrollo regional. *Ambiente y Desarrollo* Vol. XI (N° 4): 7 - 13.
- Rivas, P., C. Ocampo y E. Aspillaga (2000). Antecedentes del sitio arqueológico Puente Quilo 1 (Ancud 031). Informe proyecto La Humanidad Anterior. Manuscrito.
- Roberts, C.M. & J.P. Hawkins (2000). Fully protected marine reserves: a guide. *Endangered Seas Campaign*, WWF-US, Wash. DC.
- Roberts, C.M., Bohnsack, J.A., Gell, F., Hawkins, J.P. & Goodridge, R. (2001). Effects of Marine Reserves on Adjacent Fisheries. *Science*, 294: 1920-1923.
- Roberts, C.M., Hawkins, J.P. & Gelly, F.R. (2005). The Role of Marine Reserves in Achieving Sustainable Fisheries. *Phil. Trans. R. Soc. B.* (360): 123-132.
- Rozzi, R. & P. Feinsinger (2001) Desafíos para la conservación biológica en Latinoamérica. *En: R. Primack, R. Rozzi, P. Feinsinger, R. Dirzo & F. Massardo (eds.), "Fundamentos de Conservación Biológica: Perspectivas Latinoamericanas"*, pp. 661-688. Fondo de Cultura Económica, México.
- Rodríguez, G. 2008. I Seminario Internacional AMCP. Caldera, Chile.
- Rudd, M.A., Railsback, S., Danylchuk, A. & Clerveaux, W. (2003). Developing a spatially explicit agent-based model of queen conch distribution in a Marine Protected Area in the Turks and Caicos Islands. *Proceedings of the Gulf Caribbean Fisheries Institute* 54: 259-271.
- Santelices, B. 1991. Littoral and sublittoral communities of continental Chile. pp. 347-369. *En: A.C. Mathieson and P.H. Nienhuis (eds.) Ecosystems of the world, 24. Intertidal and Littoral Ecosystems*. Elsevier, Amsterdam, The Netherlands.
- Schlatter R. & A. Simeone (1999). Estado del conocimiento y Conservación de las aves en mares chilenos. *Estud. Oceanol.* 18:25-33.
- Secretaría de Turismo Municipalidad Puerto Madryn (2007). Informe Estadístico 2007.
- Secretaría Regional Mideplan (2006). Plan Regional de Gobierno 2006 – 2010. Aysen – Chile. 29 pp.
- Secretaría Técnica del Borde Costero. 2008. Diagnóstico Ocupacional del Borde Costero Región de los Lagos.
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity. 2004. Technical Advice on the Establishment and Management of a National System of Marine and Coastal Protected Areas, SCBD. CBD Technical Series, 13.
- SERNATUR. 1999. Guía del Desarrollo Turístico. Provincia de Palena. 256 pp.
- SERNATUR. 2001. Oportunidades de Capacitación de Recurso Humano en Turismo.
- SERNATUR. 2006. Informe Anual de Turismo. 96 pp.
- SERNATUR. 2008. Informe de resultados temporada media 2007 y temporada alta 2008. Estudio de seguimiento de satisfacción de demanda, estimación de estadia, gasto promedio y llegada de turistas en temporada alta y media, en las provincias de Chiloé y Palena.
- SERNATUR. 2009. Índice de Competitividad Turística de Chile: Conociendo sus fortalezas y debilidades.
- SERNATUR y Fondo de Las Américas. 2004. Ecoturismo en comunidades rurales de Chile. Experiencias de conservación y desarrollo sustentable. Santiago de Chile – Chile. 47 pp.
- Sievers, H. (2006). Temperatura y salinidad en canales y fiordos. *En: Avances en el conocimiento oceanográfico de las aguas interiores chilenas, Puerto Montt a Cabo de Hornos*. N. Silva & S. Palma (eds.). Comité Oceanográfico Nacional - Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, pp. 31-36

- Silva, M.E., Gately, E.M. & Desilvestre I. (1986). A Bibliographic Listing of Coastal and Marine Protected Areas: A Global Survey. Woods Hole Oceanographic Institute. Technical Report WHOI, 86 (11): 115.
- Silva N, Calvete M & Sievers HA (1998). Masas de agua y circulación general para algunos canales Australes entre Puerto Montt y Laguna San Rafael, Chile (Cimar-Fiordo 1). *Ciencia y Tecnología del Mar* 21: 17-48.
- Silva, N. & S. Palma. 2006. Programa CIMAR Memoria de gestión 1995-2004. Comité Oceanográfico Nacional (CONA), Valparaíso, Chile. 85 pp.
- Silva, N., H. Sievers & R. Prado. (1995). Características oceanográficas y una proposición de circulación, para algunos canales australes de Chile entre 41°20'S y 46°40'S. *Revista de Biología Marina*. Valparaíso. 30(2):207-254.
- Simeone A. (2005). Evaluación de la población reproductiva del pingüino de Magallanes y del pingüino de Humboldt en los islotes de Puñihuil, Chiloé (Informe Final para Fundación Otway). 48 pp.
- Simeone A. & R.P. Schlatter. 1998. Threats to a mixed colony of Spheniscus penguins in southern Chile. *Colonial Waterbirds* 21:418-421.
- Skeat, A., A. Smith, J. Baldwin, M. Robinson, P. McGinnity & B. Nankivel (2000) Planning, environmental impact management and compliance on the Great Barrier Reef. *En: Proceedings 9th International Coral Reef Symposium, Bali, Vol. 2, pp. 723-727.*
- Sobel, J. & Dahlgren, C. 2004. Marine Reserves: a guide to science design, and use. The Ocean Conservancy.
- Soto D, F Jara & C Moreno. 2001. Escaped salmon in the inner seas, southern Chile: Racing ecological and social conflicts. *Ecological Applications* 11: 1750-1762.
- Strub P. & J. Mesías, V. Montecino, J. Rutllant & S. Salinas. 1998. Coastal ocean circulation off western South America coastal segment. *En: A. Robinson & K. Brink (eds.) The Sea*. 11: 273-313.
- Suárez, B., A. López, C. Hernández, A. Clement y L. Guzmán. 2002. Impacto económico de las floraciones de microalgas nocivas en Chile y datos recientes sobre la ocurrencia de veneno amnésico de los mariscos. *Floraciones Algas Nocivas en el Cono Sur Americano*. Sar E.A., M.E. Ferrario & B. Reguera, Instituto Español de Oceanografía.
- SUBPESCA. 1995. Política para el desarrollo productivo de la pesca artesanal.
- SUBDERE. 2008. Plan Provincial de Turismo de Chiloé.
- Sullivan-Sealey, K. y G. Bustamante. 1999. Setting Geographic Priorities for Marine Conservation in Latin America and the Caribbean. The Nature Conservancy, Arlington, Virginia, 125 pp.
- Tagliorette, A. *et al.* (2008). Monitoreo de avistaje de ballenas embarcado y costero en Puerto Pirámides y El Doradillo, Chubut / Puerto Madryn. Fundación Patagonia Natural.
- TES (The Ecotourism Society). 1998. Ecotourism Statistical Fact Sheet. (Fuente: <http://www.ecotourism.org/textfiles/stats.txt>).
- Thiel, M. 2002. The zoogeography of algae-associated peracarids along the Pacific coast of Chile. *Journal of Biogeography* 29: 999-1008.
- Thiel, M. *et al.* 2007. The Humboldt current system of northern and central Chile. *Oceanography and Marine Biology: An Annual Review* 45: 195-344.
- Thomas, A.C., P. Brickley and R. Weatherbee (submitted). 2010. Interannual variability in chlorophyll concentrations in the Humboldt and California Current Systems.
- Thomas, L., R. Williams, & D. Sandilands. 2007. Survey design for complex survey regions. *Journal of Cetacean Research and Management* 9 (1): 1-13.
- TIES. 2006. Hoja informativa del ecoturismo global. Washington, EEUU. 7 pp.
- Todd S, P Stevick, J Lien, F Marques y D Ketten. 1996. Behavioural effects of exposure to underwater explosions in humpback whales (*Megaptera novaeangliae*). *Canadian Journal of Zoology* 74: 1661-1672.
- Tórey S. 1993. Ecoturismo: Los riesgos y oportunidades de "vender naturaleza" *Ambiente y Desarrollo*: 11 - 17.
- Torres, J.P., R. Hucke-Gaete, F.A. Vidali, S. Ribeiro, A. Henny, K. Acuña, R. Vargas, C. Christie & V. Castillo. 2002. Diversity and spatial distribution of cetaceans in Chiloé's inner sea and fjords of southern Chile, including the southernmost records of *Tursiops truncatus* in the Eastern South Pacific. 10ª Reunión de Trabajo de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur y 4º Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Especialistas en Mamíferos Acuáticos (SOLAMAC), 14-19 de octubre, Valdivia, Chile.
- Tovar A, C Moreno, MP Manuel-Vez y M García-Vargas. 2000. Environmental impacts of intensive aquaculture in marine Waters. *Water Research* 34: 334-342.
- UACH. 2007. Diagnóstico Biológico-Pesquero para Recursos Bentónicos de la Zona Contigua, X y XI Región" ejecutado por Universidad Austral de Chile, Pупelde e IFOP.

- UACH 2007. Aplicación de Ordenamiento Territorial para la Región de Aysén. Diagnostico Económico-Ambiental del Litoral Aysén. Universidad Austral de Valdivia. Centro Trapananda. 2007.
- UACH. 2009. Propuesta para el diseño de un modelo de gestión sostenible de turismo de avistamiento de avifauna, con enfoque territorial basado en la conformación de una cadena de valor competitiva. ADR – Los Lagos. Universidad Austral de Chile. Propuesta técnica. Valdivia – Chile 50 pp.
- UACH-CEC. 2009. Diagnóstico y Estrategia del NODO de Turismo de Chiloé.
- UC Atlas. 2006. UC Atlas of Global inequality. Disponible en <http://ucatlas.ucsc.edu/income.php>
- Ugoretz J. 2002. Marine Protected Areas in NOAA's Channel Islands Marine Sanctuary. Volume I. Final Environmental Document. California.
- Ugoretz J. 2002. Marine Protected Areas in NOAA's Channel Islands Marine Sanctuary. Volume II. Final Environmental Document. California.
- UICN. 2007. Red List of Threatened Species. (<http://www.iucnredlist.org>).
- Valencia, J.; Cano, M.; Chávez, P.; German, A.; Rojo, P.; Gutierrez, J.; Barrionuevo, M. 2002. Informe Final Proyecto “Caracterización Microregional de las Caletas de Pescadores Artesanales de la Xª Región”.
- Van Vliet, M. and P. Friis (1999). Creating co-operation in the chain – options for integrating ‘Catch’ and ‘Markets’. Pp. 207-226. *En*: J. Kooiman, M. van Vliet and S. Jenotft (eds), *Creating Governance: Opportunities for fisheries in Europe*. Aldershot. Ashgate.
- Venegas C. 1996. Estimación de la densidad poblacional mediante transectos aéreos en línea, de la tunina overa, *Cephalorhynchus commersonii*, en el estrecho de Magallanes, Chile. *Anales del Instituto de la Patagonia (Chile)* 24: 41-48.
- Venegas, C. Schweikart, C. Paredes, A. 2007. “Desarrollo Territorial Rural a partir de Servicios y Productos con Identidad Cultural en Chiloé: Una Reserva de Patrimonio Cultural” RIMISP, CET. 46 pp.
- Vetter, E.W., and P.K. Dayton. 1999. Organic enrichment by macrophyte detritus, and abundance patterns of megafaunal populations in submarine canyons. *Marine Ecology Progress Series* 186: 137-148.
- Viddi, F. 2010. Behavioural ecology of small cetaceans in the northern patagonian fjords, Chile. PhD Thesis, Graduate School of the Environment, Department of Environment and Geography, Faculty of Science, Macquarie University, Sydney, Australia.
- Viddi FA, Hucke-Gaete R y Ribeiro S. 2003. The Chilean Dolphin Project: Ecology and Conservation of the Chilean Dolphin in Southern Chile. BPCP Final Report. 52 pp.
- Viddi F.A., Lescrauwaet A.C. 2005. Insights on habitat selection and behavioural patterns of Peale's dolphins (*Lagenorhynchus australis*) in the Strait of Magellan, southern Chile. *Aquatic Mammals* 31(2): 176-183.
- Viddi F.A., Balkenhol L., Ribeiro S., Hucke-Gaete R., de la Torriente A., Torres-Florez J.P., Heinrich S., Bello M. 2006. Are rivers important for marine dolphins: Towards the conservation of two linked ecosystems in the Chilean Northern Patagonian fjords. 20th Annual Meeting of Society for Conservation Biology– Conservation Without Borders, San Jose, California, USA. 24 - 28 June 2006.
- Viddi, F.A., R. Hucke-Gaete, J.P. Torres-Florez & S. Ribeiro (2010). Spatial and temporal variability of cetacean distribution in the fjords of northern Patagonia, Chile. *ICES Journal of Marine Science* 67: 959–970.
- Watkins, W.A. (1986). Whale reactions to human activities in Cape Cod Waters. *Marine Mammal Science* 2:251-262.
- Watts, M.E., C.K. Klein, R. R. Stewart, I. R. Ball, and H. P. Possingham (2008). *Marxan with Zones (V1.0.1): Conservation Zoning using Spatially Explicit Annealing, a Manual*. Disponible en: <http://www.uq.edu.au/marxan/>
- Watts, M.E., R.R. Stewart, D. Segan, D., L. Kircher (2009). *Using the Zonae Cogito Decision Support System, a Manual*. Disponible en: <http://www.uq.edu.au/marxan/>
- Wenzel R, DK Mattila y PJ Clapham (1988). *Balaenoptera musculus* in the Gulf of Maine. *Marine Mammal Science* 4(2):172-175.
- Wiley D.N. J.C. Moller, R.M. Pace III y C. Carlson (2008). Effectiveness of Voluntary Conservation agreements: Case Study of Endangered Whales and Commercial Whale Watching. *Conservation Biology* 22 (2), 450–457.
- Wilson, J. A. (2006). Matching social and ecological systems in complex ocean fisheries. *Ecology and Society*, 11(1): 9.
- Wilson R.P., D.C. Duffy, M-P. T. Wilson & B. Araya (1995). Aspects of the ecology of species replacement in Humboldt and Magellanic penguins in Chile. *Le Gerfaut* 85: 49-61.
- Williams, R. & L. Thomas (2007). Distribution and abundance of marine mammals in coastal waters of British Columbia, Canada. *Journal of Cetacean Research and Management* 9(1): 15–28.
- Würsig B & Gailey GA (2002). Marine mammals and aquaculture: conflicts and potencial resolutions. Pp. 45-59. *En*: RR Stickney and JP McVey (eds.). *Responsible Marine Aquaculture*. CAB International.

Referencias electrónicas

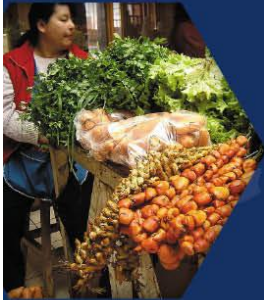
1. <http://sendadarwin.cl/indexes.cfm?id=156> (visitada el 17 de Diciembre, 2008)
2. <http://www.aforteanosla.com.ar/afla/articulos%20arqueo/hallazgos%20liticos%20en%20chiloe.htm> (visitada el 17 de Diciembre, 2008)
3. <http://tejedorasdechiloe.blogspot.com/> (visitada por última vez, 18 de Diciembre, 2008)
4. <http://www.kelewo.cl/clothing.html> (visitado el 18 de diciembre, 2008)
5. http://www.chiloeweb.com/chwb/chiloeisland/tem_gen_costumbres.html (visitada el 18 de diciembre, 2008)
6. <http://municipalidadchonchi.cl/v1/content/view/109/86/> visitada por última vez el 18 de diciembre 2008)
7. http://www.viajesrurales.cl/index.php?option=com_content&task=category§ionid=4&cid=105&Itemid=16 (visitada por última vez el 18 de diciembre, 2008)
8. http://www.chiloeweb.com/chwb/suplementos/revista/articulos/car_vid_asociatividad_emprendedora.html (visitada por última vez el 18 de diciembre, 2008)
9. <http://www.chiloeweb.com/chwb/chiloeisland/iglesias/index.html> (visitada por última vez el 18 de diciembre, 2008)
10. http://www.laestrellachiloe.cl/prontus4_not/antialone.html?page=http://www.laestrellachiloe.cl/prontus4_not/site/artic/20070624/pags/20070624015604.html (visitada por última vez el 18 de diciembre, 2008)
11. <http://www.iglesiasdechiloe.uchile.cl/historia/history.html> (visitada por última vez el 18 de diciembre, 2008)
12. <http://www.argchile.cl/chiloe.htm> (visitada por última vez el 18 de diciembre, 2008)
13. http://www.mitologiachilota.cl/castellano.php?tema=mito&cid_articulo=35 (visitada el 18 de diciembre, 2008)
14. <http://www.sendadarwin.cl/indexes.cfm?id=135> (visitada por última vez el 18 de diciembre, 2008)
15. http://www.rimisp.org/proyectos/index_proy.php?id_proyecto=188 (visitada por última vez el 18 de diciembre, 2008)
16. <http://www.rimisp.org/seccion.php?seccion=486> (visitada por última vez el 18 de diciembre, 2008)
17. www.turismoquellon.cl/index.php?seccion=camara-turismo (17 noviembre 2008)
18. www.chiloeweb.com/chwb/chiloeisland/queilen/queilen_atractivos.html (17 Diciembre 2008)
19. www.chiloeweb.com/Datos/Noticias/Noticias.asp?No_Id=2003268001 (16 Diciembre 2008)
20. http://www.chiloeweb.com/Datos/Noticias/Noticias.asp?No_Id=2008210001 (visitado por última vez 1 de diciembre, 2009)
21. www.fiordland.cl/ (visitado por última vez el 12 Diciembre 2008)
22. www.municastro.cl/Turismo.asp (17 noviembre 2008)
23. www.municipalidadchonchi.cl/v1/content/view/116/86/ (12 diciembre 2008)
24. www.cisnes.org/index.php?Itemid=85&cid=59&option=com_content&task=view (15 diciembre 2008)
25. www.chilomagico.cl/magia/canva.php?id=83 (11 diciembre 2008)
26. www.munqueilen.cl/ (12 diciembre 2008)
27. www.turistel.cl/secciones/destinos/atractivo_%20natural/area_silvestre/parque_nacional/sur_chiloe.htm (1 de diciembre 2008)
28. www.viajesrurales.cl/index.php?option=com_content&task=view&cid=228&Itemid=16 (17 noviembre 2008)
29. http://www.mapasdechile.com/politico_region11/index.htm (visitada por última vez 8 de marzo, 2009)
30. <http://www.goreaysenwebneo/index.aspx?channel=6090> (visitada por última vez 8 de marzo, 2009)
31. <http://www.welcomechile.com/balmaceda/index.html> (visitada por última vez 8 de marzo, 2009)
32. <http://www.puyuhuapi.com/fabricacion.html> (visitada por última vez 8 de marzo, 2009)
33. <http://www.cisnes.org/> (visitada por última vez 8 de marzo, 2009)
34. http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/estadisticas_sociales_culturales/etnias/pdf/censo1992/primera.pdf (visitada por última vez 8 de marzo, 2009)
35. http://www.patagoniachile.net/index.php?option=com_content&task=view&cid=24&Itemid=74 (consultada el 6 de Marzo de 2009)
36. http://www.cisnes.org/index.php?option=com_content&task=view&cid=68&Itemid=93 (consultada el 6 de marzo de 2009)
37. <http://www.chilecontact.com/es/conozca/melinka.php> (consultada el 6 de marzo de 2009)
38. <http://www.visitingchile.com/mapas/mapa-politico-aisen.htm> (consultada el 6 de Marzo de 2009)
39. <http://www.fundolosleones.com/> (consultada el 6 de marzo de 2009)
40. <http://www.patagonia-connection.com/> (consultada el 6 de marzo de 2009)
41. <http://www.eco-luxury.org/category/chile/> (consultada el 6 de marzo de 2009)
42. <http://www.cabot.cl/> (consultada el 6 de marzo de 2009)
43. <http://www.granpatagonia.cl/> (consultada el 6 de marzo de 2009)
44. <http://www.geoturismopatagonia.cl/> (consultada el 6 de marzo de 2009)
45. http://www.dop.cl/Prensa/2008/Agosto/090808_El%20Divisadero%20agosto%2009_3.pdf (7 de Marzo de 2009)
46. http://www.patagoniachile.net/index.php?option=com_content&task=view&cid=24&Itemid=74 (consultada el 15 de Marzo de 2009)
47. http://www.cisnes.org/index.php?option=com_content&task=view&cid=68&Itemid=93 (consultada el 15 de marzo de 2009)
48. <http://www.chilecontact.com/es/conozca/melinka.php> (consultada el 15 de marzo de 2009)
49. <http://www.visitingchile.com/mapas/mapa-politico-aisen.htm> (consultada el 15 de Marzo de 2009)
50. <http://www.fundolosleones.com/> (consultada el 15 de marzo de 2009)
51. <http://www.patagonia-connection.com/> (consultada el 15 de marzo de 2009)
52. <http://www.eco-luxury.org/category/chile/> (consultada el 15 de marzo de 2009)
53. <http://www.cabot.cl/> (consultada el 15 de marzo de 2009)
54. <http://www.granpatagonia.cl/> (consultada el 15 de marzo de 2009)
55. <http://www.geoturismopatagonia.cl/> (consultada el 15 de marzo de 2009)
56. <http://caulin-chiloe-chile.blogspot.com/2008/11/ecoturismo-en-el-santuario-de-las-aves.html> (visitado por última vez 30 enero, 2009)
57. <http://www.agencialoslagos.cl/clusters/cluster-turismo-de-intereses-especiales/#gobernanza> (visitado por última vez 1 de diciembre, 2009)
58. <http://icci.org/index.php?id=520> (visitado por última vez 1 de diciembre, 2009)
59. <http://www.nodochiloe.cl/> (visitado por última vez 14 de diciembre, 2009)
60. <http://www.vialidad.cl/animacion/chiloe/planchiloe.html> (visitado por última vez 14 de diciembre, 2009)



INFORME FINAL
ESTUDIO CÓDIGO BIP N°
30040215-0
ID 1857-17 LP07



ANEXOS



Consultor:



Universidad Austral de Chile
Conocimiento y Naturaleza



Título del estudio: “Investigación para el desarrollo de Área Marina Costera Protegida Chiloé, Palena y Guaitecas”

Institución mandante: Gobierno Regional de Los Lagos a través del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (BIP Nro. 30040215-0)

Unidad técnica mandante: Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) Región de Los Lagos.

Consultor: Universidad Austral de Chile

EQUIPO CONSULTOR

Director del estudio

Rodrigo Hucke-Gaete

*Coordinador equipo socio-económico:
Equipo socio-económico:*

Ricardo Álvarez
Magdalena Navarro
Antonio Ruiz-Tagle
Juan Carlos Skewes
Pablo Lomoro
Paul Landon
Carlos Moreno

*Consultor antropológico
Consultor Plan General Administración:
Consultor audiovisual:
Consultor pesquerías:*

Jorge Ruiz
Silvia Constabel
Pablo Szmulewicz
Edgardo Oyarzún
Mariela Pinuer
Paola Lozada
Marcos González, Karen Badilla, Daniela
Oyarzun, Selene Soto, Guillermo Pacheco

Asistentes de campo:

*Coordinador equipo biológico:
Equipo biológico:*

Rodrigo Hucke-Gaete
Yacqueline Montecinos
Juan Pablo Torres
Francisco Viddi
Robert Williams
Layla Osman
Daniela Haro, Luis Bedriñana, Suzannah
Buchan, Marcelo Flores, Gabriella Svensson,
Mariana Nery, Tomas Crowley, Erin Ashe

*Consultor internacional (análisis abundancia):
Consultor (lobos marinos):
Asistentes de campo:*

*Administrador de base de datos y SIG:
Asistente de SIG:*

Aldo Farías
Yacqueline Montecinos

*Diseñador gráfico:
Gestión contable:*

Lucas Varga
Fabiola Cárdenas

Cita sugerida para este informe:

Hucke-Gaete, R., R. Álvarez, M. Navarro, J. Ruiz, P. Lo Moro y A. Farías (2010). Investigación para Desarrollo de Área Marina Costera Protegida Chiloé-Palena-Guaitecas. Informe Final de estudio financiado por FNDR - BID TURISMO Cód. BIP N ° 30040215-0, Gobierno Regional de Los Lagos. Unidad técnica mandante: CONAMA. Ejecutado por Universidad Austral de Chile. 786 pp. [Disponible en www.conama.cl].

ANEXO C.1.

INFORME CONSULTORÍA

Análisis de las poblaciones de pinnípedos y sus interacciones sociales y ecológicas en la ecorregión Chiloense



Ilustración: © Jorge Ruiz

Dra. Layla P. Osman
Centro Ballena Azul c/o
Instituto de Ecología y Evolución,
Universidad Austral de Chile,
Casilla 567, Valdivia, Chile.

El Pacífico Suroriental posee uno de los sistemas marinos más productivos a nivel mundial, el Sistema de la Corriente de Humboldt (SCH), el cual comprende los ecosistemas de surgencias costeras de Perú y Chile (Morales & Lange 2004; Thiel et al. 2007). Este sistema sostiene gran parte de las pesquerías pelágicas mundiales y su productividad es un clásico ejemplo de aguas profundas ricas en nutrientes que favorecen la producción primaria y secundaria (Antezana 2002). A lo largo de la costa Chilena, la inyección de nutrientes en aguas superficiales a través de los eventos de surgencias resulta en una extremadamente alta producción primaria, lo que influye directamente en la producción de zooplancton, peces, y niveles tróficos superiores, incluyendo grandes poblaciones de aves y mamíferos marinos (Thiel et al. 2007).

Chile es un país pesquero y de acuicultura, cuyas principales fortalezas y ventajas comparativas radican en la alta productividad del ecosistema marino existente frente a nuestras costas y dentro de la Zona Económica Exclusiva (200 millas náuticas). Las ricas zonas de surgencia en el área centro-norte de nuestro país, así como las frías aguas de la zona sur austral, dan origen a una variedad de recursos pesqueros disponibles para desarrollar actividades extractivas industriales y artesanales; así también constituyen la base para el desarrollo de la actividad acuícola (Libro Azul, Subsecretaría de pesca). La actividad pesquera extractiva representa en Chile un importante componente de la economía nacional dividiéndose en pesquerías pelágicas y pesquerías demersales industriales o artesanales, las que se subdividen dependiendo del tamaño y capacidad extractiva de las embarcaciones utilizadas (ver www.subpesca.cl; Arata & Hucke-Gaete 2005). Conjuntamente al desarrollo de la actividad extractiva comercial desde 1980 se ha desarrollado la salmonicultura en Chile teniendo un crecimiento exponencial en las últimas décadas, convirtiéndose en una de las principales fuentes económicas de ingreso para el país (Soto et al. 2001; Sepúlveda & Oliva 2005). Gran parte de esta industria se concentra en las regiones de los Lagos y de Aysén, zonas de hábitats únicos para la conservación de una gran diversidad de organismos, representados por peces, aves, mamíferos e invertebrados marinos (León 2006; Viddi 2007) como lo confirma el reciente descubrimiento de un área de alimentación y crianza para la ballena azul (*Balaenoptera musculus*) en la zona (Hucke-Gaete et al. 2003).

En el litoral Chileno es posible observar 5 especies de lobos marinos (Otaridae), el lobo marino común (*Otaria flavescens*, Shaw, 1800), el lobo fino Austral (*Arctocephalus australis*, Zimmermann, 1783), el lobo fino antártico (*Arctocephalus gazella*, Peters, 1875), el lobo fino de Juan Fernández (*Arctocephalus philippi*, Peters, 1866) y en forma esporádica ejemplares del lobo fino subantártico (*Arctocephalus tropicalis*, Gray, 1872). Estas especies fueron utilizadas por pueblos precolombinos como recurso de abrigo o alimento (Schiavini, 1987) y estuvieron en peligro de extinción cuando adquirieron interés económico a comienzos del Siglo XVIII, generándose fuertes presiones de explotación (Peletería) sobre ellos, especialmente sobre las especies de lobos finos (Guerra et al. 1987; Reyes 1988; Sielfeld 1983; Schiavini 1987; Oporto et al. 1991; Bartheld et al. 2008).

En la actualidad es posible precisar que el lobo marino común y el lobo fino austral son las especies que presentan mayor abundancia relativa, tanto en el litoral continental como insular de nuestro país. Según los últimos censos, los ejemplares del lobo marino común presentarían la mayor abundancia relativa y un amplio rango de distribución geográfica, estando recluido el lobo fino austral, a puntos extremos de su distribución original (Aguayo & Maturana 1973; Sielfeld et al. 1978; Sielfeld et al. 1997; Aguayo et al. 1998; Oporto et al. 1999; Venegas et al. 2002; Oliva et al. 2006; Sepúlveda et al. 2008; Bartheld et al. 2008).

La cada vez mayor utilización de aguas costeras para las actividades de pesca y acuicultura han aumentado el potencial de interacción entre mamíferos marinos e industrias relacionadas con la pesca (Bjørge et al. 2002). Esto se ha visto particularmente reflejado en el caso de los pinnípedos en la X y XI regiones, en que existen interacciones en todas las zonas en que se superponen actividades pesqueras con áreas de alimentación y/o de apareamiento de estas especies (Wickens 1995; Osman et al. 2007). La competencia entre las especies de mamíferos marinos y sus interacciones con el hombre, ha puesto en primer plano el tema de la conservación y preservación de los mismos, en especial, la de los cetáceos y lobos marinos.

Es por esta razón que esta consultoría tiene como objetivo central recomendar una estrategia de conservación para los pinnípedos en la X y XI regiones, tomando en consideración sus relaciones ecosistémicas y los conflictos sociales producto de la interacción con pesquerías y salmonicultura en la zona, así como su potencial turístico y posible uso como indicadores del ecosistema.

METODOLOGÍA

Se recopiló la información disponible sobre la distribución y abundancia de mamíferos marinos en la costa de Chile, con especial énfasis en la zona de estudio revisándose libros y publicaciones especializadas chilenas y extranjeras así como tesis de grado (Gentry & Kooyman 1986; Aguayo-Lobo et al. 1998; Riedman 1990; Aguayo-Lobo 1999; Sielfeld 1999; Bonner 2000; Torres et al. 2000; Perrin et al. 2002; Reeves et al. 2002; Acevedo et al. 2003; Osman et al. 2007; Thiel et al. 2007; Bastida et al. 2007; Jefferson et al. 2008). Se revisó la Lista Roja de Vertebrados de la International Union for the Conservation of Nature (IUCN), para evaluar el estado de conservación de esos mamíferos. Esta lista fue utilizada como base para el reglamento de clasificación de especies en Chile, que establece la Ley 19.300 para la clasificación de las especies de flora y fauna, según su estado de conservación. Además se confeccionó un mapa de actores basado en Oliva et al. (2008) y se actualizaron los mapas georeferenciados de las colonias de pinnípedos usando para esto la información disponible en Oporto et al. (1997) y Oliva et al. (2006). Para realizar el análisis de dinámica poblacional se buscó información disponible en revistas científicas, informes FIP, bases de datos IFOP, SERNAPESCA y SUBPESCA. El análisis de conflictos sociales y propuestas emanadas del GTA y plan de manejo del lobo marino común en las regiones de Los Lagos y Aysén se basó en Oliva et al. (2004) y Oliva et al. (2008).

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN ECOREGIÓN CHILOENSE

La Ecoregión Marina Chilense corresponde a una zona amplia y de características biogeográficas particulares que fue propuesta por Sullivan & Bustamante (1999), en una de las primeras aproximaciones realizadas para la identificación de zonas biogeográficas en Latinoamérica y el Caribe, donde se identificaron cinco ecoregiones marinas para Chile en base a análisis bibliográfico y consultas con expertos (Sullivan & Bustamante 1999). La Ecoregión Chilense se extiende entre Chacao (41°S) y Península de Taitao (47°S), caracterizándose por presentar una intrincada red de canales originados por fiordos y archipiélagos, sumando aproximadamente 10,700 km de costa. Una particularidad de esta ecoregión es que en ella se encuentra el “mar interior de Chiloé”, zona denominada a la porción de mar que se extiende entre la isla grande de Chiloé y Chile continental. Además, esta área está constituida por complejos sistemas dulceacuícolas (lagos y ríos) y marino- costeros (estuarios, fiordos, canales y bahías), los que se encuentran modelados por singulares condiciones geográficas y climáticas (altas tasas de precipitación) que influyen en la hidrodinámica y ecología costera. A su vez, los sistemas boscosos de esta zona proveen importantes servicios ecosistémicos (producción de agua en cantidad y calidad) a los cuerpos de agua adyacentes. En conjunto, son estas condiciones las que generan hábitats únicos para la conservación de una gran diversidad de organismos (León Muñoz 2006), por lo que esta Ecoregión es rica en biodiversidad, y en ella se encuentra una de las zonas con mayor riqueza de algas Rhodophyta, presencia de la colonia de fardela más grande de la costa sudamericana (registrada en isla Guafo), presencia de grupos de ballenas azules, delfines chileno y austral, nutrias marinas, las mayores colonias de descanso y alimentación de zarapitos registrados en la costa chilena, y corales de aguas frías entre otras especies (Sullivan & Bustamante 1999; Reyes-Arriagada et al. 2007; Hucke-Gaete et al. 2004, 2006; Försterra & Häusermann 2003; Galea et al. 2007).

PINNÍPEDIOS

ANTECEDENTES GENERALES

Los pinnípedios se agrupan tres familias (Otariidae, Odobenidae y Phocidae) especializadas para la vida acuática; su hábitat incluye ecosistemas marinos, aunque algunas especies también habitan zonas estuariales o grandes cuerpos de agua dulce. A diferencia de los cetáceos, no existen especies cosmopolitas de pinnípedos; la mayoría está restringida a determinadas cuencas oceánicas. El ciclo de vida de las tres familias incluye periodos de permanencia en mar abierto para la alimentación y otros en tierra, donde se reproducen, mudan su pelaje y descansan. En tierra pueden asentarse en sustratos rocosos, de cantos rodados, como sobre hielos fijos y flotantes de ambos polos. Generalmente los lugares de asentamiento están cercanos a zonas de alta productividad marina, donde se concentran en sectores costeros de poca superficie y en altas densidades (Perrin et al. 2002; Bastida et al. 2007; Jefferson et al. 2008).

De las 36 especies de Pinnipedia reconocidas en el mundo, 10 de ellas se presentan en la costa chilena, agrupándose en dos géneros de Otariidae y cinco de Phocidae (Torres et al. 2000). De los dos géneros de Otariidae, *Arctocephalus*, es poliespecífico, mientras que *Otaria* es monoespecífico, al igual que los cinco géneros de Phocidae.

Los otáridos (lobos comunes y lobos finos) son depredadores marinos de alto nivel trófico y como se había mencionado anteriormente, en Chile pueden encontrarse 5 especies: el lobo marino común, el endémico lobo fino de Juan Fernández, el lobo fino Austral, el lobo fino Antártico y el lobo fino Subantártico (Torres 1987; Sielfeld 1999; Osman 2007). En la Ecoregión Chilense solo existen colonias de descanso y reproductivas de lobo marino común y lobo fino austral, por lo tanto esta consultoría se basará en estas especies exclusivamente (Oliva et al. 2008; M. Sepúlveda & H. Paves *com. pers.*).

CENSOS POBLACIONALES DE OTÁRIDOS EN CHILE

La presencia de lobos marinos en el litoral chileno, sumado al fuerte desarrollo tanto de las actividades extractivas como de la salmonicultura ha llevado a un aumento de las interacciones entre ambos actores (Harwood 1987; Szteren & Páez 2002). Producto de esto, la Subsecretaría de Pesca, a través del Fondo de Investigación Pesquera ha gestionado el censo de las poblaciones de lobos marinos del litoral chileno, con el fin de recabar información acerca de su abundancia, distribución y conflictos. De esta manera las colonias reproductivas y de descanso de lobos marinos han sido censadas por diversos autores, destacándose los trabajos de Aguayo & Maturana (1973) desde la I a X Región; Sielfeld et al. (1978) en la XII Región; Guerra et al. (1987) en la II Región, Sielfeld et al. (1993) en la I y II Región y Palma (1985) en algunas loberas entre Arica y Los Vilos (Sielfeld 1999).

Posteriormente Sielfeld et al. (1997) censaron las loberas presentes entre la I y IV Región (FIP 95-28); Aguayo et al. (1998) en las Regiones V a IX (FIP 96-51); Oporto et al. (1999) en las Regiones X y XI (FIP 97-44), Venegas et al. (2001) censaron las colonias de lobos finos y comunes en la XII Región (FIP 2000-22); y posteriormente nuevamente Bartheld et al. (2008) censa desde la I a la IV regiones (FIP 2006-50), Sepúlveda et al. (2008) de la V a la IX (2006-49) y Oliva et al. (2008) la X y XI regiones (FIP 2006-34).

ANTECEDENTES GENERALES DEL LOBO MARINO COMÚN

DESCRIPCIÓN GENERAL

O. flavescens es una especie que pertenece a la familia Otariidae. Presenta un dimorfismo sexual muy marcado, en que el macho adulto se caracteriza por tener un hocico corto y romo, un cuello grueso, melena en la cabeza y cuello y una longitud superior a los dos metros. La hembra adulta, en cambio, presenta un perfil aguzado, cuello delgado, carece de melena y su longitud es inferior a los dos metros (Albert 1901; Hamilton 1934; Carrara 1952; Aguayo & Maturana 1973; King 1983) (Figura 1). Además de los animales adultos, las categorías que se reconocen en esta especie son los machos subadultos, que se diferencian de los machos adultos por poseer indicios de melena, además de una longitud inferior a los dos metros; los juveniles, que corresponden a machos y hembras de entre 1 y 3 años de edad, y con longitudes de entre 1.0 a 1.5 m. Finalmente se distinguen las crías o cachorros, que corresponden a machos y hembras nacidos en la última temporada reproductiva, con una longitud de entre 0.7 y 1.0 m, y que presentan un pelaje marrón oscuro característico (Figura 1).



Figura 1. Clases de edad del lobo marino común (FIP 2006-34).

DISTRIBUCIÓN

El lobo marino común se distribuye en todo el litoral austral de Sudamérica (Figura 2). Por el Pacífico se extiende desde Ecuador (00°35`S) hasta llegar a las Islas Diego Ramírez (56°30`S) en el extremo austral de Chile (Pisano 1972; Felix et al. 1994; Schlatter & Riveros 1997; Acevedo 1999; Acevedo et al. 2003). En la costa Atlántica, se distribuye desde Isla de Torres en Brasil (29°20`S), hasta el extremo sur de Argentina, incluyendo las islas Malvinas (Falkland) (Scheffer 1958; Sielfeld 1983; Acevedo et al. 2003).

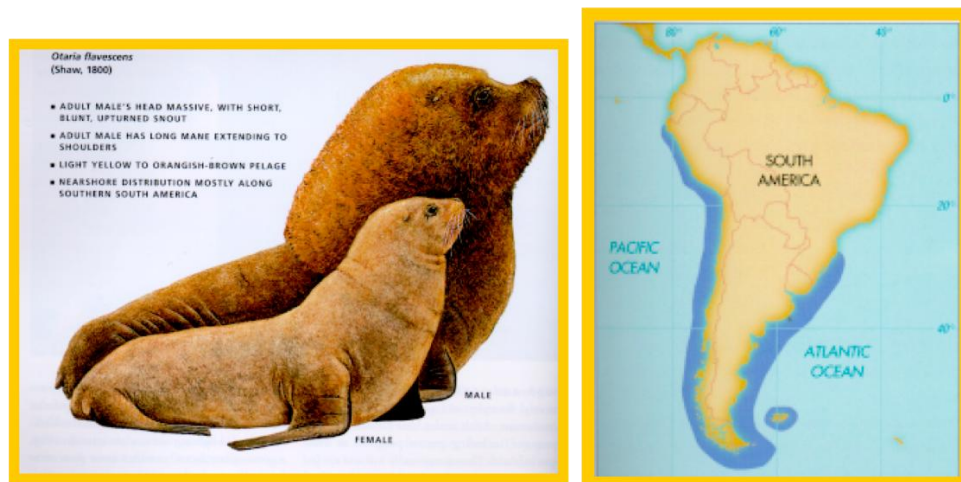


Figura 2. Distribución de *Otaria flavescens* en Sudamérica. El color azul oscuro marca las zonas ocupadas por la especie (Reeves et al. 2002).

ABUNDANCIA

La población estimada para toda la zona de distribución (Figura 2) es de 230.000 individuos aproximadamente (Reijnders et al. 1993), en que Chile destaca por ser el país que alberga la mayor abundancia con más de 105.000 ejemplares a lo largo del litoral chileno, concentrados principalmente en las regiones I y II en el norte, y XIV, X a XII en el sur (Sielfeld et al. 1997; Aguayo et al. 1998; Oporto et al. 1999; Venegas et al. 2001; Bartheld et al. 2008; Sepúlveda et al. 2008) (Figura 3).

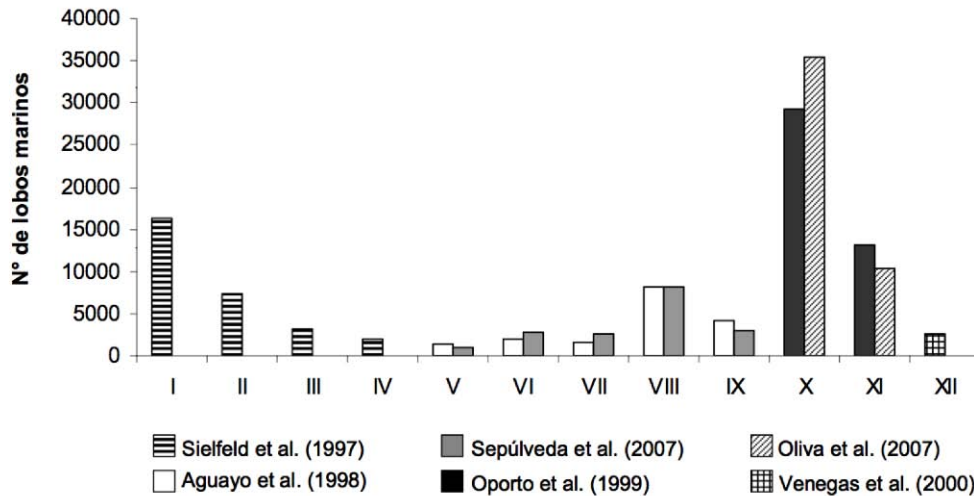


Figura 3. Abundancia de lobos marinos comunes a lo largo del litoral chileno (FIP 2006-34).

ALIMENTACIÓN

La alimentación del lobo marino común está compuesta principalmente por peces, y en menor grado por moluscos y crustáceos. No obstante, existe una gran variación en la composición de la dieta conforme a la región donde habitan y a la oferta ambiental de presas (Aguayo & Maturana 1973; Oliva 1983). Es así como Aguayo & Maturana (1973) y Aguayo et al. (1998) describen para la zona central de Chile una dieta compuesta principalmente por cabrilla, merluza común y sardina, entre los peces; jibia, caracol y loco, entre los moluscos; y camarón, entre los crustáceos. En la VII Región, Oliva (1983) menciona que las especies más importantes de peces fueron la merluza de cola, pejegallo, cabrilla y sardina. Entre los crustáceos, la única especie fue la jaiva panchote y no se registraron moluscos. En la VIII Región, George-Nascimento et al. (1985), encontraron que las especies de peces más importantes fueron la merluza de cola, el congrio, la merluza común y el jurel. Recientemente, Hückstädt et al. (2007), a través del análisis de isótopos estables muestran que el ítem trófico principal del lobo marino común en la VIII Región es el jurel. Esta variación en la composición de la dieta refleja el comportamiento generalista y oportunista de esta especie.

REPRODUCCIÓN

La temporada reproductiva de *O. flavescens* se extiende desde diciembre a marzo (Aguayo & Maturana 1973). Durante este período los animales se congregan en sitios especiales denominados “loberas” o “loberías” (que corresponden a islas, islotes, roqueríos o playas costeras), por lo general cercanos a la costa (Carrara 1952). Según la actividad que se desarrolle, las loberas se pueden dividir en (Sielfeld et al. 1997):

Colonias reproductivas: son aquellos sitios en que se realiza actividad reproductiva. Se encuentran presentes machos y hembras adultos y crías recién nacidas. Además, se observan conjuntos de animales periféricos, los que incluyen machos adultos, subadultos y juveniles que no participan en la reproducción.

Colonias de descanso: en ellos no se desarrolla actividad reproductiva. En estas loberas se congregan machos jóvenes en abundancia y escasos machos adultos. Excepcionalmente se encuentran hembras adultas.

La dinámica durante la temporada de reproducción se inicia con el arribo de los primeros machos adultos y hembras durante la tercera semana de diciembre (Acevedo et al. 2003). Durante este período, los machos compiten agresivamente en el establecimiento y mantención de su posición en la lobera, residiendo en densas agregaciones (territorios o harén) con acceso a las pozas de agua (King 1983; Acevedo et al. 2003). Así mismo, al arribar las hembras preñadas a la lobera, estas se integran a los distintos territorios, en especial en aquellos territorios que poseen pozas de aguas. Dichos lugares son óptimos desde el punto de vista ecológico, ya que permiten no sólo las cópulas, que gracias a las posibilidades de atenuar los incrementos de temperatura, favorecen la sobrevivencia de las crías. En general, cada harén está formado por 5 a 15 hembras, con un promedio de 7,8 (Hamilton 1934; King 1983). Esta proporción varía para cada lugar de acuerdo al avance de la estación reproductiva.

Al arribar a la playa o roqueríos, y luego de unos pocos días, las hembras paren una cría, lo que ocurre generalmente entre el 25 de diciembre y el 15 de febrero. La máxima frecuencia de nacimientos fue registrada entre el 30 - 31 de enero y 05 de febrero, siendo el inicio de la máxima frecuencia de nacimientos coincidente con el 50% del total de cachorros nacidos y, el término, con el 75% del total de las crías nacidas (Acevedo et al. 2003). Este nacimiento indica que la cría del año anterior es expulsada por su madre, permaneciendo fuera de los harenes. El comienzo de la lactancia se registra inmediatamente luego del parto. Desde este momento se establecen una serie de vínculos materno-filiales, en donde destacan el reconocimiento, la protección y la lactancia.

Siete a diez días luego del parto, comienza el período de estro de la hembra, la que copula principalmente con el macho territorial, quedando de este modo nuevamente preñada. El término del periodo de apareamiento da inicio a las actividades de alimentación de la hembra, quien alterna salidas al mar de 2-3 días para alimentarse y 5-7 días en tierra para lactar a su cría. A fines de marzo se produce una desorganización de las agrupaciones. Los animales, en especial los machos, abandonan las loberas reproductivas y se dispersan en busca de alimento (Hamilton 1934). Aunque algunos ejemplares permanecen en las colonias reproductivas el resto del año (principalmente hembras con sus crías), la mayoría las abandonan y se desplazan a las colonias de descanso.

En general, se ha descrito una alta sincronización anual de los eventos reproductivos mencionados dentro de una misma lobera (Acevedo et al. 2003; Pavés et al. 2005), aunque aparentemente existiría un desfase latitudinal de dichos eventos, lo que sugiere adaptaciones fisiológicas y/o conductuales a las condiciones ambientales locales (Pavés et al. 2005). Según estos autores, en las costas del Pacífico norte y centro-sur de Chile el 90% de las pariciones se registraría entre el 15 y 30 de enero, y el 90% de las cópulas entre el 20 de enero y el 10 de febrero.

MOVIMIENTOS

Estudios con transmisores satelitales realizados en las islas Malvinas (Falkland) por Thompson et al. (1998), en hembras en lactancia del lobo marino común; muestran que estas tienen un comportamiento bentónico alimentándose principalmente de noche, y cazando a profundidades que van desde la superficie del agua hasta los 250 mts de profundidad. Thompson et al. (1998) encontraron que las hembras se desplazaban desde la colonia reproductiva hasta 45 km mar adentro con algunos casos excepcionales en que se alejaron 150 km desde sus sitios de reproducción. Posteriormente Campaña et al. (2001) estudiaron los movimientos de hembras en lactancia y machos adultos en la patagonia argentina, en distintas colonias reproductivas. Las hembras en general tuvieron viajes que en promedio duraron 3,4 días con una distancia promedio de viaje de 204 km. Los machos tuvieron en promedio viajes de 5,7 días y una distancia promedio de viaje de 591 km alternando periodos cerca de la costa con viajes hacia dentro del mar (Campaña et al. 2001). Estos estudios indican por lo tanto que los lobos marinos son capaces de desplazarse largas distancias en busca de alimento.

INTERACCIÓN OPERACIONAL ENTRE EL LOBO MARINO COMÚN, PESQUERÍAS Y SALMONICULTURA EN CHILE

En los últimos años, el crecimiento de las pesquerías costeras a nivel mundial ha llevado a un aumento global de las interacciones entre lobos marinos y el hombre (Harwood 1987; Szteren & Páez 2002). Dichas interacciones pueden ser de dos tipos: (1) biológica, donde ambos componentes son considerados como depredadores que compiten por los recursos y (2) operacional, en que estos animales son considerados como agentes perjudiciales para las actividades de pesca (Wickens 1995). Las interacciones operacionales incluyen el enmalle en artes de pesca o desechos, capturas incidentales y caza de lobos producto de la interacción de la pesca artesanal con los lobos marinos y, por otra parte, daños a las capturas y artes de pesca por lobos marinos.

En todas las zonas en que co-habitaban el lobo marino común con las actividades de pesca se producen conflictos, debido a que parte importante de la dieta de *O. flavescens* se compone de peces de importancia comercial (Aguayo & Maturana 1973; George-Nascimento et al. 1985; Sielfeld et al. 1997; Koen Alonso et al. 2000). Sin embargo, son pocos los estudios que han documentado esta interacción. Destacan los trabajos de Szteren & Páez (2002) en Uruguay y Arias Schreiber (1993) en Perú. En Chile, Oporto et al. (1991), Rodríguez (2005) y Sepúlveda et al. (2007) han documentado la interacción con la pesca artesanal.

En general, las interacciones que ocurren en Chile han sido sólo consideradas desde el punto de vista operacional existiendo escasa información disponible que describa la magnitud de la interacción entre las pesquerías y los mamíferos marinos (Arata & Hucke-Gaete, 2005) y aunque es factible documentar la interacción operacional, analizar el impacto de esta interacción sobre las pesquerías y sobre las poblaciones de lobos marinos es más complejo (Nitta & Henderson, 1993). En este sentido, un manejo precautorio de las poblaciones de lobos marinos dependerá de una sólida evaluación de los conflictos.

Datos anecdóticos entregados por pescadores y observadores científicos sugieren una frecuente ocurrencia de interacciones entre la pesquería y los mamíferos marinos, con resultados negativos para ambos como las drásticas medidas adoptadas por algunos pesqueros para disminuir este problema (e.g. dinamita, carburo, fusiles, bombas molotov, arpones de mano) que fueron por muchos años un secreto a viva voz y han sido solo recientemente informadas por Moreno et al. (2003), González (2003) y Hucke-Gaete et al. (2004).

De las 5 especies de otáridos que pueden encontrarse en las costas chilenas, *O. flavescens* es la especie en que se ha registrado la mayor cantidad de interacciones con la pesquería y la salmonicultura (e.g. Sielfeld 1999; Moreno et al. 2003; Huckstadt & Antezana 2003; Arata & Hucke-Gaete 2005; Sepúlveda & Oliva 2005; Sepúlveda et al. 2007; Osman et al. 2007). Esta especie es considerada como un depredador de hábitos tróficos generalistas y plásticos cuya dieta abarca desde invertebrados (cefalópodos), peces cartilaginosos y óseos, hasta homeotermos como aves y crías de otras especies de pinnípedos (George-Nascimento 1985; Hüeckstadt 2004; Osman et al. 2007), por lo que se piensa que existe una competencia directa entre *O. flavescens* y las pesquerías artesanales e industriales (Hüeckstadt & Antezana 2003; Sepúlveda et al. 2007).

Pesquerías con red de cerco

En la VIII Región (36° a 39°S) *O. flavescens* presenta una población cercana a los 8,000 individuos (Aguayo et al. 1998), existiendo una sobreposición de la dieta con el sector pesquero industrial, incluyendo especies como merluza de cola, congrio, merluza común y jurel (George-Nascimento et al. 1985; Hüeckstadt & Antezana 2003). La faena de del jurel representa una fuente de alimento fácil y abundante para el lobo marino, teniendo dos tipos de impacto sobre éstos: mortalidad directa (individuos muertos durante las operaciones de pesca) y captura (individuos atrapados dentro de las redes, llevados a bordo y posteriormente liberados).

Durante octubre de 1999, Hüeckstadt & Antezana (2003) realizaron observaciones a bordo de un buque cerquero operando en las afueras de Concepción que tuvo como especie objetivo al jurel y en ocasiones a la merluza de cola e informaron por primera vez para Chile, que en esta pesquería las principales interacciones se desarrollan con *O. flavescens*. Entre 0-50 lobos pudieron observarse por lance, siendo el promedio de ca. 20 animales. Sobre la base de la observación de 31 lances y promedios de consumo diario disponibles en la literatura, los autores estimaron una depredación equivalente a 9.25 t/buque/mes o 0.39% de la captura total realizada. Interacciones negativas para los lobos marinos comunes durante las operaciones incluyeron la mortalidad de animales atrapados dentro de la red de cerco ($n=2$) y captura de animales cuando los contenidos de la red son subidos a bordo ($n=18$). De estos últimos algunos suben al buque con dislocaciones, fracturas o graves heridas internas producto de la tracción mecánica involucrada en la operación, por lo que probablemente mueren posteriormente.

Los individuos observados interactuando con la pesquería con red de cerco fueron principalmente machos (adultos y subadultos) con una proporción de 3:1 sobre las hembras (Hüeckstadt, 2004). No se encontró diferencias en número de individuos presentes entre el día y la noche, sino que se vieron atraídos hacia la operación de pesca indistintamente, por lo que es posible presumir que los animales que participan de esta interacción permanecen varios días en el mar, aprovechando el encuentro de los barcos de pesca en operación. Asimismo, el número de lobos marinos por lance (0-50) no fue afectado por el tamaño del cardumen, el número de embarcaciones presentes en la zona de pesca, presencia de orcas, distancia a la lobería más cercana o la especie que esta siendo objetivo de la pesca.

Posteriormente, con base a análisis geoestadísticos del número de lobos marinos comunes observados en asociación con los buques de cerco, se propuso la existencia de un sector espacial de mayor importancia para la interacción entre los lobos marinos comunes y la flota de cerco de jurel, enmarcado latitudinalmente entre los 38°S y los 40°S y extendiéndose longitudinalmente entre los 75°30'W y la costa (Hückstadt & Krautz, 2004). Durante este estudio no se observó la presencia de lobos finos.

Pesquería con red de arrastre de fondo

Se obtuvieron los primeros antecedentes acerca de la interacción entre la pesquería industrial con redes de arrastre de fondo y lobos marinos comunes en la zona centro-sur de Chile durante septiembre de 2004 (Reyes & Hücke Gaete, en consideración). Durante este periodo se observó un total de 69 lances de red que tenían como pesca objetivo a la merluza común, los cuales provocaron la captura total de 82 lobos marinos comunes, 12 de los cuales resultaron muertos al ser capturados por la red y, consecuentemente, aplastados por el volumen de la captura, muriendo por asfixia o estrés mecánico. Estos animales se acercan a la red con el propósito de consumir los restos de peces que han quedado adheridos en lances anteriores, producto de lo cual se enredan y hunden con la red a la profundidad de pesca por hasta 3 horas. Por otro lado, al virar la red, algunos individuos tratan de obtener el pescado desde la boca de la red y, en este accionar, ingresan al interior de ésta, quedando atrapados y sufriendo contusiones, dislocaciones y fracturas en el proceso de virado (Arata & Hücke-Gaete, 2005).

Pesquerías con palangre o espinel

Durante el desarrollo del proyecto FIP 2001-31 se realizaron embarques de observadores científicos en lanchas artesanales en las regiones X y XI, así como en buques industriales operando en las regiones XI y XII (Moreno *et al.*, 2003). En el caso de los embarques artesanales, el esfuerzo de observación abarcó los meses de mayo a noviembre de 2002, en los cuales se observaron 88 virados (lances) durante 9 viajes, ocurriendo depredación de bacalaos en 5 de estos (5.7%) con presencia de mamíferos marinos principalmente en el talud de la plataforma continental, frente a las localidades de Toltén, Osorno y Cucao en Chiloé. La mayoría de las interacciones operacionales fue con otáridos (lobo marino común y lobo fino) en donde los observadores a bordo pudieron verificar el ataque de los lobos a los pescados capturados en la línea. Como resultado de lo anterior, un total de 8 otáridos fueron muertos por escopeta durante un embarque, entre ellos al menos un lobo fino (Arata & Hücke-Gaete, 2005).

Sepúlveda *et al.* (2007), realizaron un estudio enfocado en particular a las pesquerías artesanales de red de enmalle y palangre o espinel, realizando 69 embarques y entrevistando a 384 pescadores, entre las regiones I y VIII, encontrando en la mayoría la existencia de un gran conflicto con lobos marinos; sin embargo, solo en el 14.5% de los embarques se observaron interacciones. Los resultados obtenidos indican que *O. flavescens* produce pérdidas entre 1.83% y 21.1% de la captura por unidad de esfuerzo (CPUE) bajo condiciones mínimas y entre 1.98% y 33.8% bajo condiciones máximas.

Salmonicultura

La acuicultura marina corresponde cerca del 35% de la producción mundial del total de cultivos acuáticos (FAO, 2000), incluyendo cultivos de moluscos, peces, crustáceos y plantas. Los pinnípedos, principalmente los otáridos, son responsables de la mayoría de las interacciones registradas en cultivos marinos (Kemper *et al.*, 2003) y Chile es el primer productor de salmón (salmón del atlántico *Salmo salar*; salmón Coho *Oncorhynchus kisutch* y trucha arcoiris *O. mykiss*) en el mundo y en el cultivo de mitílidos (Chorrito chileno *Mytilus chilensis*), ambas industrias localizadas en el sur del país.

La interacción del lobo marino común no sólo se restringe a la pesca extractiva, sino que también impacta la salmonicultura. El fuerte desarrollo de esta actividad en las regiones X y XI, caracterizada por el cultivo intensivo de peces a altas densidades, inevitablemente ha atraído a este depredador quien ve en este sistema una manera fácil de obtener alimento. Para consumir los salmones desde las balsas-jaulas, el lobo marino empuja la red lobera para atraparlos. Ocasionalmente, los lobos son capaces de romper las redes, provocando la liberación de parte o la totalidad de los salmones de una balsa-jaula (Oporto & Leal 1991; Sepúlveda & Oliva, 2005).

Para intentar disminuir los problemas de interacción entre salmonicultura y lobos marinos se han empleado distintos sistemas de protección. En Chile, a fines de los años 90, los sistemas de protección en uso eran la red lobera, los sistemas de sonido y los modelos de depredadores (Sepúlveda & Oliva, 2005). De estos sistemas, el único que prevalece

hasta el día de hoy es la red lobera (Proyecto FIP 2003-32, Oliva *et al.*, 2005). El tamaño de red se ha estandarizado a una abertura de 25cm (10”), esto como producto del acuerdo de producción limpia de los productores de salmón y trucha que data de fines del 2002. Esta medida ha implicado que el enmalle de los lobos ya no constituye un problema de conservación.

Sepúlveda & Oliva (2005) realizaron un estudio en 48 centros de cultivo de salmón y analizaron la mortalidad de salmones por parte de lobos marinos en 23. Sus resultados mostraron que los ataques de los lobos marinos comunes fueron periódicos tanto diaria como estacionalmente, siendo más frecuentes durante la noche y en las estaciones de otoño e invierno. No se encontró relación entre la intensidad de los ataques, la distancia a la colonia más cercana ni el tamaño poblacional de aquellas. Los ataques variaron entre los diferentes centros estudiados principalmente por las diferencias en el tipo de dispositivo de protección empleado contra los lobos marinos como las redes anti-depredadores, aparatos acústicos y modelos de orcas de fibra de vidrio; siendo importante en que manera estos eran utilizados. Los autores encontraron que de todos los dispositivos de protección, solo las redes anti-depredadores fueron eficaces en alcanzar una reducción permanente de los ataques de los lobos.

DATOS POBLACIONALES PARA LA ECORREGIÓN CHILOENSE

El último censo realizado en verano y para la X región, muestra que se registraron un total de 57 loberas del lobo marino común, ocho de las cuales corresponden a colonias reproductivas (14%) y 49 a colonias de descanso (86 %). En la XI se identificaron 36 colonias del lobo marino común y 7 compartidas entre lobos marinos comunes y lobos finos australes. Para el caso del lobo marino común, de un total de 43 colonias, 25 corresponden a colonias reproductivas (58%) y 18 a colonias de descanso (42 %). El número total de lobos marinos comunes censados en la X Región es de 35.456 ejemplares, de los cuales, 5.066 (14,3%) son crías. En la XI región se censaron 10.289 ejemplares de lobo marino común, de los cuales 1.782 (17,3%) corresponde a crías. Al aplicar los factores de corrección por variaciones diarias en la abundancia de lobos marinos comunes en las colonias reproductivas de la X y XI Regiones se obtuvo una abundancia estimada de 46.682 individuos (Oliva et al 2008).

El número de loberas registrado en el censo de invierno fue similar al de verano. Para la X región se registraron un total de 58 loberas, y para la XI un total de 26. El número total de lobos marinos comunes censados en la X Región fue de 39.066 ejemplares, cifra superior a la censada en los meses de verano. Por el contrario, el número de lobos marinos contabilizados en la XI Región (=4.205 ejemplares) fue significativamente inferior al registrado durante el verano. Al aplicar los factores de corrección por variaciones diarias en la abundancia de lobos marinos comunes en las colonias reproductivas de la X y XI Regiones se obtuvo una abundancia estimada de 45.745 individuos (Oliva et al. 2008).

ESTATUS Y CONSERVACIÓN

Como el resto de las especies de pinnípedos sudamericanos, el lobo marino de un pelo fue explotado desde finales del siglo XVII prácticamente en toda su área de distribución geográfica. Esta especie presentaba los valores de comercialización más bajos, ya que sus cueros tenían menos calidad que los de los lobos finos como *A. australis*, mientras que el rendimiento de aceite era inferior al de los elefantes marinos. No obstante durante el siglo XX se desarrollaron importantes capturas reguladas en Perú, Islas Malvinas, la Patagonia y Uruguay, lo que llevo que solo en el sector Atlántico se hubieran capturado aproximadamente 750000 animales en menos de 70 años. Finalmente, y luego de haberse registrado un importante descenso en los niveles poblacionales, hacia finales de la década del 70 esta especie fue protegida por ley en casi toda Sudamérica y sólo se mantuvieron capturas ocasionales en Uruguay hasta mediados de la década del 80, fecha en que cesa totalmente su comercialización (Bastida et al. 2007). Hoy en día su estatus de conservación por la IUCN corresponde a Riesgo menor (Tabla 1).

Tabla 1: Nombre científico, nombre común, distribución y estado de conservación del Lobo Marino Común.

Taxonomía	Nombre común	Distribución geográfica	Estado de conservación IUCN
Familia Otariinae Subfamilia Otariinae			
<i>Otaria flavescens</i>	Lobo Marino Común	Desde Arica (18°27' S), hasta Cabo de Hornos incluyendo algunas islas cercanas al litoral y a las Diego Ramírez (56° 30' S).	Riesgo menor (LR)

ANTECEDENTES GENERALES DEL LOBO FINO AUSTRAL

DESCRIPCIÓN GENERAL

A. australis presenta un dimorfismo sexual marcado, un hocico marcadamente puntiagudo y en los machos el cuello adquieren un gran desarrollo; se observa también el crecimiento de una densa melena. Sus pabellones auditivos son largos y puntiagudos, y sus vibrisas o bigotes, muy claras, pueden superar los 30 cm de largo. Los machos adultos llegan a medir hasta 2 mts y pesan aprox. 200 kg; las hembras raramente superan los 1.4 mts y los 60 kg. Los cachorros, al nacer, tienen cerca de 60 cm y unos 4 kg. Existen variaciones de tamaño según la región; los que habitan el sector Atlántico (Argentina, Uruguay, y Brasil) alcanzan tallas mayores que los del Pacífico (Chile y Perú). El color en los Adultos es pardogrisáceo en el dorso y gris anaranjado en el vientre, con una zona oscura en el área ventral entre las aletas anteriores. Los cachorros al nacer son negros, luego de la primera muda se tornan pardogrisáceos. El cráneo del genero *Arctocephalus* presenta un rostro muy fino, los incisivos superiores de igual tamaño, y un escaso desarrollo de las crestas sagital y occipital (Bastida et al. 2007) (Figura 4).

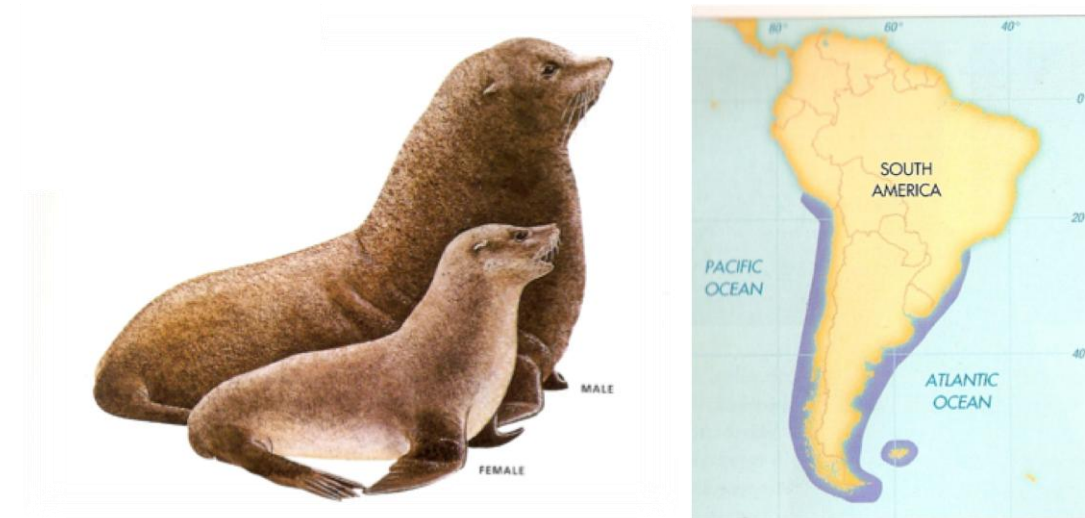


Figura 4. Distribución de *Arctocephalus australis* en Sudamérica. El color azul oscuro marca las zonas ocupadas por la especie (Reeves et al. 2002).

DISTRIBUCIÓN

El lobo fino sudamericano se distribuye en ambas costas de América del Sur. En el Océano Atlántico, el estado de Sao Paulo en Brasil constituye el límite de distribución más septentrional de esta especie; se reproduce y cría en islas de Uruguay, en áreas costeras e islas de las Provincias de Chubut, Santa Cruz y Tierra de Fuego en Argentina, así como en las Islas Falkland Malvinas (Vaz Ferreira 1976, 1979, 1982; Capozzo 1991). En Argentina, desde Isla Arce (45°00'S) hacia el Norte en Isla Escondido (43°43'S), y de la Isla Lobos en Uruguay (35°02'S) hasta Recife dos Tòrres (29°21'S) en Brasil (Rice 1998).

A lo largo del Pacífico, también existen pequeñas concentraciones de esta especie en diferentes áreas costeras e islas de Chile y Perú (Vaz Ferreira 1982; King 1983; Riedman 1990). La distribución y abundancia del lobo fino en el centro y sur de Chile es relativamente pequeña, de la Isla Chiloe (42°00'S) hasta la Isla de Los Estados (54°45'S). La principal población de esta especie se encontraría ubicada al norte de Chile, entre Punta Paquica y Rocas Abtao (23°05'S), continuando en su distribución hasta el Centro de Perú, hasta la Península de Paracas (13°54'S), el límite Norte de su área reproductiva (Majluf & Trillmich 1981). Individuos errantes pueden alcanzar hasta las costas de Ecuador (Felix et al. 1996) (Figura 4).

ABUNDANCIA

No existen estimados exactos para la población para una gran parte de su rango pero los estimados más recientes dan un total de 350,000 a 450,000 individuos que incluyen aproximadamente 8,000 en Perú (IMARPE datos inéditos para 1999), aproximadamente 30,000 en Chile (probablemente mucho menos después del Niño), 17,000 – 19,000 en las Islas Malvinas (R. Ingham, Falklands Conservation, com. Propuesta II / 9 2 / 8 pers.), aproximadamente 20,000 en Argentina, y 280,000 – 310,000 en Uruguay. Este estimado para Uruguay ya es antiguo y se cree que sobreestima el tamaño actual de la población (Seal Conservation Society 2000). No hay colonias reproductivas en Brasil sino solamente unos cuantos individuos errantes que vienen de las colonias de Uruguay y Argentina.

Poco se sabe sobre las tendencias de estas poblaciones, excepto para Perú donde después de la alta mortalidad causada por El Niño de 1997/98 (de alrededor de 25,000 en 1997 a 6,000 en 1998 IMARPE datos inéditos) la población muestra una lenta recuperación. En el Norte de Chile, la presencia de lobos finos en números significativos se da recién a partir de 1982, cuando animales del sur de Perú migran hacia el norte de Chile huyendo de las condiciones de El Niño más severas en las aguas peruanas (Guerra & Torres 1987).

ALIMENTACIÓN

Este lobo se alimenta tanto de especies costeras como de plataforma, y se ha observado el desplazamiento de ejemplares hasta el Talud continental. En el norte de Argentina, Uruguay y Brasil se han registrado en su dieta ejemplares de langostino, camarón, calamar, corvina rubia, pescadilla de red, anchoíta, jurel, caballa y pez sable. En el Perú, los adultos basan su alimentación principalmente en peces pelágicos, en especial, la anchoveta; ejemplares juveniles suelen complementar su dieta con organismos bentónicos o de fondo y también lo hacen los adultos cuando se presenta el fenómeno de El Niño y se reducen drásticamente los cardúmenes de anchoveta. En Chile, los crustáceos son un rubro importante en su dieta (Bastida et al. 2007).

REPRODUCCIÓN

Al igual que todos los integrantes de la familia Otariidae, el lobo fino austral desarrolla sus actividades reproductivas a mediados de las temporadas estivales, agrupándose en lugares específicos donde conforma colonias reproductivas (Sielfeld 1983, Riedman 1990). En estos lugares se registra tanto un incremento de las actividades sociales (e.g. territorialidad, cuidado parental) como el desarrollo de eventos reproductivos no observados durante el resto del año (e.g. pariciones, estro; Vaz-Ferreira 1965; Campagna 1985; Sielfeld 1999; Acevedo et al. 2003; Paves et al. 2005). Todo este ambiente generado, es potenciado por la presencia de condiciones ambientales favorables para el desarrollo y la supervivencia de la descendencia (e.g. Paves & Schlatter 2008).

MOVIMIENTOS

Thompson et al. (2003) realizó estudios con transmisores satelitales en 13 hembras en lactancia y 1 subadulto, encontrando que los individuos realizaban viajes de alimentación temprano en la temporada reproductiva cerca de 20 km fuera de la costa y que los buceos sucedían principalmente de noche. Al final de la temporada reproductiva, los viajes se extendieron alcanzando hasta 195 km fuera de la costa.

INTERACCIÓN CON PESQUERÍAS

La interacción de esta especie con las pesquerías costeras suele ser mucho menor que la observada con el lobo marino común (Bastida et al. 2008) y en Chile aunque el lobo fino Austral se distribuye entre la I y II Región en la zona norte y entre la X y XII en la zona austral, no existen registros de interferencia con las actividades productivas (Oliva et al. 2004).

DATOS POBLACIONALES PARA LA ECORREGIÓN CHILOENSE

Desde las primeras prospecciones realizadas para cuantificar las poblaciones de lobos marinos en Chile, años 1965-1980, nunca se registraron ejemplares del lobo fino austral entre los 18°S a 48°S (Aguayo & Maturana 1973; Sielfeld et al. 1977; Saavedra 1980; Sielfeld 1983). Sumado a este antecedente, en los últimos 20 años se ha registrado una disminución poblacional del lobo fino austral en todo el litoral. Es así como entre 1978 y 2002, el lobo fino austral establecido entre los 48°S a 56°S había reducido su tamaño poblacional en más del 50%, área en la cual se congrega casi la totalidad de la población nacional. En la actualidad, dado los últimos censos, es posible estimar una población de 30.000 ejemplares en todo el litoral de Chile (Aguayo & Maturana 1973; Sielfeld et al. 1997; Aguayo et al. 1998; Oporto et al. 1999; Venegas et al. 2001, 2002; Paves 2007).

Durante el último censo de lobos marinos en la X y XI regiones, se encontró en verano 1 colonia de lobo fino austral en la X región y para la XI, 7 colonias, las cuales corresponden a colonias mixtas entre el lobo marino común y lobo fino Austral. Para la X región se registraron 3.000 lobos finos en Isla Guafo, mientras que para la XI se censaron en total 2.582 ejemplares (Oliva et al. 2008).

ESTATUS Y CONSERVACIÓN

El hombre ha cazado a esta especie por miles de años. En la Tierra del Fuego (Argentina y Chile), donde habitaban los indios canoeros Yámanas y Alakaluf, la pericia de estos pueblos, tanto para la construcción de pequeñas canoas como para la navegación, les permitía la explotación de esta especie en el mar sin necesidad de incursionar en las colonias de descanso. Para la caza en canoas de lobos y delfines desarrollaron diversos modelos de puntas de arpón, tallados en hueso de mamíferos marinos, que se desmontaban de la vara luego de clavarse profundamente en el cuerpo del lobo y quedaban unidos a la embarcación por medio de un cabo con el cual el animal era luego recuperado (Bastida et al. 2007).

Su explotación a gran escala comenzó después de su descubrimiento por los Europeos y el establecimiento de las actividades de los loberos en el siglo XVIII (Jefferson et al. 2008). En la Argentina, la inaccesibilidad de sus colonias ayudó a que se conservarían varias colonias, mientras que en las Islas Malvinas, flotas europeas y norteamericanas, cazaron intensamente lobos marinos de dos pelos, aunque no existen registros estadísticos. En Perú, las capturas también son de larga data; se registraron importantes matanzas durante la primera mitad del siglo XX, con volúmenes superiores a los 45.000 animales anuales. Recientemente en la costa central peruana, un 35% de los ejemplares encontrados en las playas ha evidenciado signos de impacto de balas o violencia humana, principalmente en machos adultos a los que se les habían extirpado sus órganos genitales, de alto valor en ciertos mercados de Oriente. También en Chile fueron intensamente explotados, se capturaron un mínimo de 65.000 entre finales del siglo XIX y principios del XX. A fines de la década del 70, por conflictos con pesquerías locales, se cazaron cerca de 10.000 animales. En la actualidad esta especie se encuentra protegida legalmente en casi toda su área de distribución y se estableció la prohibición de capturas en Islas Malvinas (1921), la Argentina (1937), Perú (1959) y Chile (1978). Las estimaciones generales sobre el tamaño poblacional en Sudamérica daban cuenta de un total cercano al medio millón de animales en la década del 80, que podría haber disminuido a 350.000-400.000 actualmente. Un gran porcentaje de la población mundial se reproduce en costas del Uruguay, donde parece que se concentrarían más de 250.000 animales, de los cuales el 50% reside en Isla de Lobos, donde sus poblaciones están creciendo sostenidamente, entre el 1% y 2% anual. Las colonias de la Argentina no han sido evaluadas en su totalidad, aunque podrían superar los 15.000-20.000 animales; evaluaciones recientes en las islas Malvinas dan cuenta de un total de entre 10.000 y 15.000 lobos marinos. Las poblaciones del Pacífico están sujetas a grandes fluctuaciones debido al fenómeno de El Niño, que en Perú, por ejemplo, en 1982-1983 provocó la muerte del 100% de las crías nacidas ese año, mientras que en 1997-1998, la mortalidad alcanzó al 80%. Debido a esto, y a pesar de que las estimaciones para el Pacífico fueron más altas durante la década del 80, se calcula que existen unos 30.000 en Chile y menos de 10000 en Perú (Bastida et al. 2007; Jefferson et al. 2008).

Tabla 2: Nombre científico, nombre común, distribución y estado de conservación del Lobo fino Austral.

Taxonomía	Nombre común	Distribución geográfica	Estado de conservación IUCN
Familia Otariinae Subfamilia Arctocephalinae			
<i>Arctocephalus Australis</i>	Lobo Fino Austral	I, II, X, XI y XII regiones.	Riesgo menor (LR)

ANTECEDENTES POBLACIONALES ACTUALES DEL LOBO MARINO COMÚN EN CHILE CON ESPECIAL ENFASIS EN LA X Y XI REGION

I - IV Región

Comparando los censos de Sielfeld et al. (1997) y Bartheld et al. (2008) en los cuales ambos censaron desde la I a IV región, en el censo realizado por Bartheld et al. (2008), se registraron 36 loberas menos disminuyendo de 127 a 96 sitios. Geográficamente se observó una disminución del número total de loberas registradas en la I Región de Tarapacá (47 a 21), II Región de Antofagasta (41 a 38) y IV Región de Coquimbo (19 a 13); la III Región de Atacama presentó una lobera más (20 a 21). La disminución observada en la I Región de Tarapacá es la más notoria, ya que supera el 100%. Por el contrario, el número de loberas reproductivas aumento de 30 a 40, esto se observó en todas las regiones: I Región de Tarapacá (12 a 16), II Región de Antofagasta (4 a 16), III Región de Atacama (4 a 5) y IV Región de Coquimbo (1 a 3).

Sin considerar que se emplearon diferentes metodologías de censo entre ambos estudios, podemos observar un aumento de la población de individuos censados de 28675 a 70286 individuos, es decir la población habría aumentado 2,5 veces su tamaño (Bartheld et al. 2008). Si se considera el factor de corrección y se aplica a los datos de 1996 se puede establecer en forma hipotética que en los últimos 10 años la población de *O. flavescens* presente en el litoral de la I a IV Región ha tenido un aumento de aproximadamente 20% (58851 a 70286 individuos).

V - IX Regiones

Aguayo et al. (1998) estimó una población de 17.256 animales desde la V a IX regiones, distribuidos en 27 colonias (14 de descanso y 13 reproductivas) concentrados principalmente en la VIII y IX Regiones (que albergaron el 70.4% de la población). Posteriormente Sepúlveda et al. (2008) registraron un total de 33 loberas del lobo marino común, seis de las cuales (18,2%) fueron reproductivas. Los resultados de los censos indicaron un total de 16.292 lobos marinos comunes en toda el área de estudio, de los cuales 1.262 (7,8%) correspondieron a crías. Sin embargo, y sobre la base de los factores de corrección diaria y semanal durante la época reproductiva, se estima una abundancia de 17.518 lobos marinos comunes en el litoral de la V a IX Regiones.

En comparación a los resultados obtenidos por Aguayo *et al.* (1998, FIP 96-51), el número de colonias de descanso ha aumentado (33 vs. 27). Sin embargo, el número de colonias reproductivas disminuyó de 13 en 1997 a 6. Una comparación de las abundancias poblacionales entre ambos estudios, indica una disminución de la abundancia de la especie, reflejado en una disminución de todas las clases etarias, exceptuando hembras y crías.

La tasa intrínseca de crecimiento (λ) del lobo marino común en el área de estudio mostró valores cercanos a la unidad, lo que sugiere que la población de lobos marinos se encuentra en un estado estable. Sin embargo, las proyecciones poblacionales en 20 años, se evidencia una tendencia a la disminución de la abundancia poblacional para las próximas décadas (Sepúlveda et al. 2008).

X-XI regiones

Como se había mencionado anteriormente, los datos observados en terreno por Oporto et al. 1999 y Oliva et al. 2008; indican que entre el año 1998 al 2007 ha habido un aumento de la población de lobo marino común de la X Región desde 28.024 a 35.456 individuos (Figuras 5 & 6). Considerando las clases de edad, existe un aumento de las crías y adultos, especialmente de las hembras, pero una leve disminución de juveniles. Para la XI Región los datos reales nos muestran una población en disminución entre el año 1998 al año 2007 (Figuras 7 & 8), desde 16.644 a 10.288 individuos, debido a la disminución de los juveniles y adultos, principalmente hembras.

En los meses de verano de 2007 se detectaron un total de 57 colonias del lobo marino común en la X Región y de 43 en la XI Región. En el primer caso esta cifra es ostensiblemente superior a lo mencionado por Oporto et al. (1999), quienes registraron un total de 32 colonias en esta zona. Aunque el número de colonias es superior al encontrado hace 10 años atrás, llama la atención el bajo número de colonias reproductivas registradas. De un total de 13 colonias reproductivas encontradas en 1998, hoy sólo se corrobora la existencia de 8 de ellas. Así, desaparecen las colonias reproductivas de Cerro Quemado, Piedra Blanca, Capitanes, Lilliguapi, Quilán e Islote Esmeralda. La explicación a la disminución del número de colonias reproductivas puede deberse a que el censo realizado por Oporto et al. (1999) fue realizado en el mes de marzo, cuando ya todas las crías habrían nacido. Para el caso de la XI Región, el número de colonias es similar al registrado en 1998 (43 versus 39). A diferencia de la X Región, el número de colonias reproductivas habría aumentado ostensiblemente respecto a 1998, período en que sólo se contabilizaron 7 colonias reproductivas.

Se contabilizaron 35.456 lobos marinos comunes en la X región y 10.289 en la XI y se estimó, sobre la base de las correcciones diarias, una abundancia de 36.352 y 10.330 animales en la X y XI Regiones, respectivamente. La lobera que destaca con las mayores abundancias es Metalqui (N = 16.628 animales; Figura 6), la que representa cerca un 47% de toda la población de lobos marinos contabilizada en la X Región. En menor grado, loberas que albergaron una alta cantidad de animales en la X Región fueron Chaiguaco (N = 3.725) y Doña Sebastiana (N = 3.322). En la XI Región en cambio, las abundancias de lobos marinos son significativamente inferiores a las registradas en la X Región. La única lobera que alberga una gran cantidad de animales es Isla Guamblin, con una abundancia estimada de 2.640 y 2.176, en las zonas norte y sur, respectivamente (Figura 8).

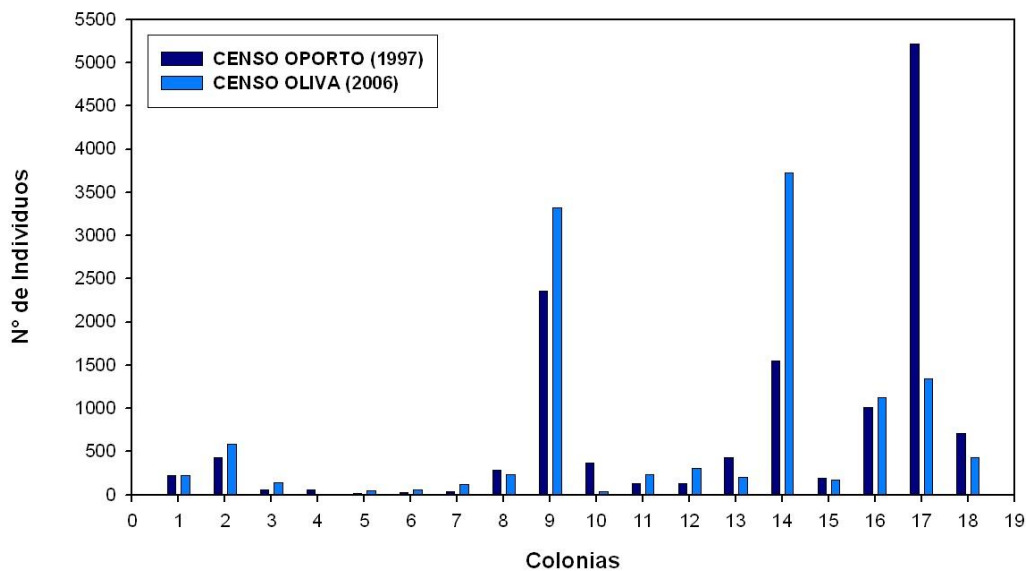


Figura 5: Número total de individuos por colonia censada en la X región por Oporto et al. 1999 y Oliva et al. 2008 (1=Cerro Quemado; 2= Pilolcura; 3= Punta Bonifacio; 4= Punta Rocura; 5= Islote el Farellon, Caleta Milagro; 6= Punta Llesquehue; 7= El amortajado; 8=Farellones Carelmapu; 9= Doña Sebastiana; 10= Lilliguapi, Canal Comau; 11=Cahuelmo, canal Comau; 12= Faro Talcan; 13= Pirulil, Chiloe; 14= Chaiguaco; 15= Caduguapi; 16= Canoitad; 17= Isla Guafo; 18= Islote Queitao).

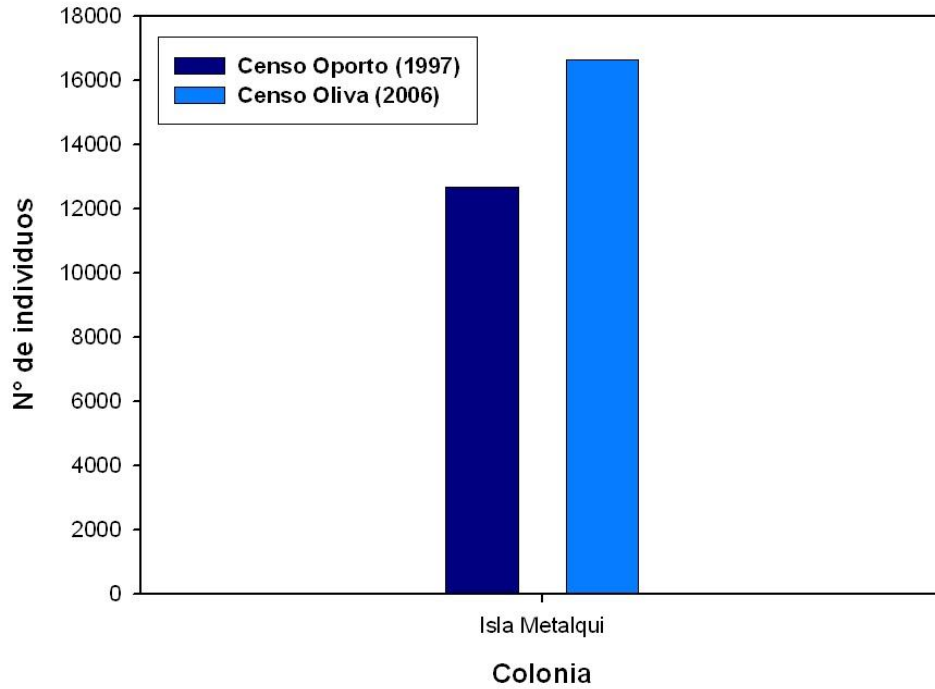


Figura 6: Número total de individuos censados en Isla Metalqui, X región por Oporto et al. 1999 y Oliva et al. 2008.

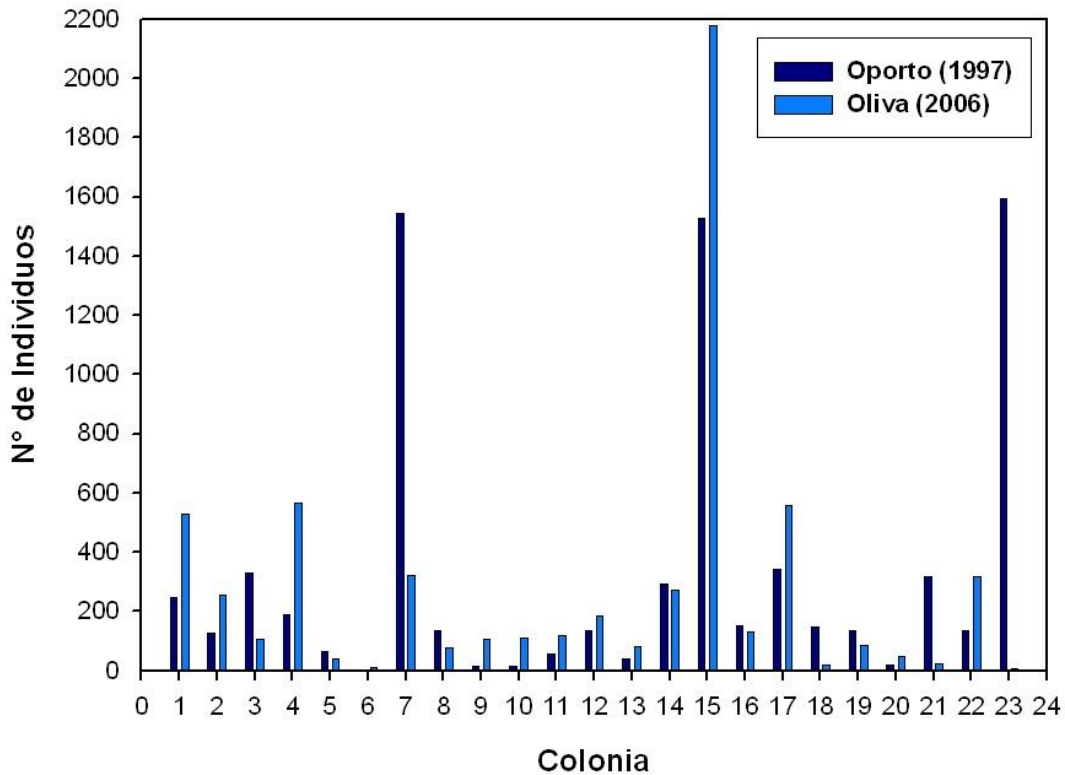


Figura 7: Número total de individuos por colonia censada en la XI región por Oporto et al. 1999 y Oliva et al. 2008.

(1= Islote Murta; 2= LLenihuenu, rocas Punta Oeste; 3= Midhurst, rocas Punta Oeste; 4= Rocas Hulk; 5= Rocas Robinet; 6=Rocas los Cayes; 7=Roca Blanca; 8= Islas Gertrudis, canal King; 9=Canal King, rocas boca Oeste; 10= Rocas Elvirita; 11= Rocas Stokes; 12= Islote Cayo Blanco; 13= Isla Williams; 14= Rocas Blanco; 15=Guamblin Sur; 16= Isla Paz; 17= Isla Lobada; 18= Grupo Smith; 19= Isla Menchuan; 20 = Islote Seal; 21= Isla Javier; 22= Grupo Reyes, Golfo de Penas; 23= Rocas Breaksea (Bynoe)).

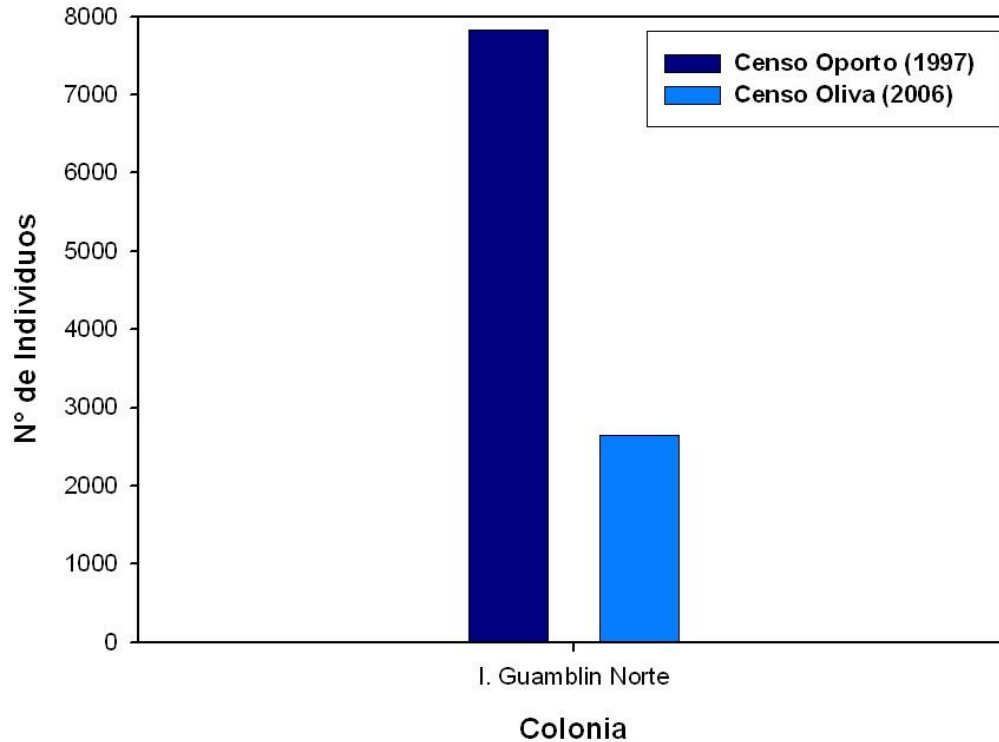


Figura 8: Número total de individuos censados en Isla Guamblyn, X región por Oporto et al. 1999 y Oliva et al. 2008.

Revisión y actualización de mapas georeferenciados de colonias de pinnípedos X-XI regiones

En base a la búsqueda bibliográfica en los diferentes informes FIP, se actualizó la posición geográfica de las colonias de lobo marino común y lobo fino austral en la X y XI regiones (Tabla 3; Figuras 9 & 10). En la zona se han realizado dos prospecciones poblacionales por Oporto et al. 1999 y Oliva et al. 2008, utilizándose la información de este último informe para confeccionar la tabla 3. Además se comparó el total de colonias censadas por Oporto et al. 1998 y Oliva et al. 2008, encontrándose que la X y XI regiones Oliva et al. 2008 censo 111 colonias mientras que Oporto et al. 1999 solo 71.

Tabla 3: Latitud y longitud actualizada de las distintas colonias reproductivas y de descanso del lobo marino común y lobo fino austral de los censos de Oporto et al. (1998) y Oliva et al. (2008) para la X y XI regiones.

Lobería	Región	Latitud	Longitud	Censo Oporto 1997	Censo Oliva 2006
Cerro Quemado	X	-38.449994	-72.725000	220	219
Pilocura	X	-38.373111	-72.677861	429	591
Bonifacio	X	-38.307611	-72.512194	57	145
Rocura	X	-38.327639	-72.641528	54	7
Pta Milagro	X	-39.651386	-72.241658	21	44
Punta Llesque	X	-39.340028	-72.173361	28	56
Amortajado	X	-40.365275	-72.304158	36	122
Farellones Carelmapu	X	-40.334083	-72.161778	290	240
I. Doña Sebastiana	X	-40.251833	-73.807500	2354	3322
Liliguapi	X	-41.839306	-71.392083	366	34
I. Metalqui	X	-41.807417	-73.851083	12677	16628
Cahuelmo	X	-41.740275	-71.561108	132	237
Faro Talcan	X	-41.350056	-71.049250	126	306
Morro Pirulil	X	-41.287111	-73.842472	427	208
Pta. Chaiguaco	X	-41.003750	-73.742889	1551	3725
Caduguapi	X	-42.515167	-72.233861	190	169
Canoitad	X	-42.502772	-72.234719	1014	1129
Isla Guafo	X	-42.484722	-73.254167	5213	1343
Isla Queitao	X	-42.290833	-72.508083	712	431
Isla Murta	XI	-42.130556	-73.830556	246	530
I. Llenihuenu	XI	-43.979167	-73.733333	129	255
I. Midhurst	XI	-43.840278	-73.605556	329	105
Rocas Hulk	XI	-43.731944	-73.513889	188	565
R. Robinet	XI	-43.670556	-71.040556	63	42
Los Cayes	XI	-43.663889	-72.608333	0	13
Roca Blanca	XI	-43.524444	-72.656111	1543	322
Islote Gertrudis	XI	-43.437500	-72.097222	135	79
Canal King	XI	-43.427778	-73.368056	15	105
Roca Elvirita	XI	-43.418056	-73.588889	15	109
Roca Stockes	XI	-43.391667	-73.380556	56	118
I. Guamblin Norte	XI	-43.226389	-74.855556	7827	2640
Cayo Blanco	XI	-43.204722	-72.447222	136	184
I. Williams	XI	-43.130556	-73.568056	41	80
Rocas Blanco	XI	-43.130556	-73.568056	292	271
Isla Guamblin Sur	XI	-43.066667	-74.850000	1527	2176
Isla Paz	XI	-43.063889	-73.373889	152	131
Isla Lobada	XI	-44.716667	-73.341667	342	557
Grupo Smith	XI	-44.490000	-73.848889	147	19
I. Menchuin	XI	-44.383333	-73.076389	134	84
Islote Seal	XI	-44.150000	-74.983333	18	48
Isla Javier	XI	-46.915278	-73.526389	316	25
Grupo Reyes	XI	-46.461667	-73.343056	134	317
Roca Breaksea	XI	-47.963194	-74.509722	1594	6

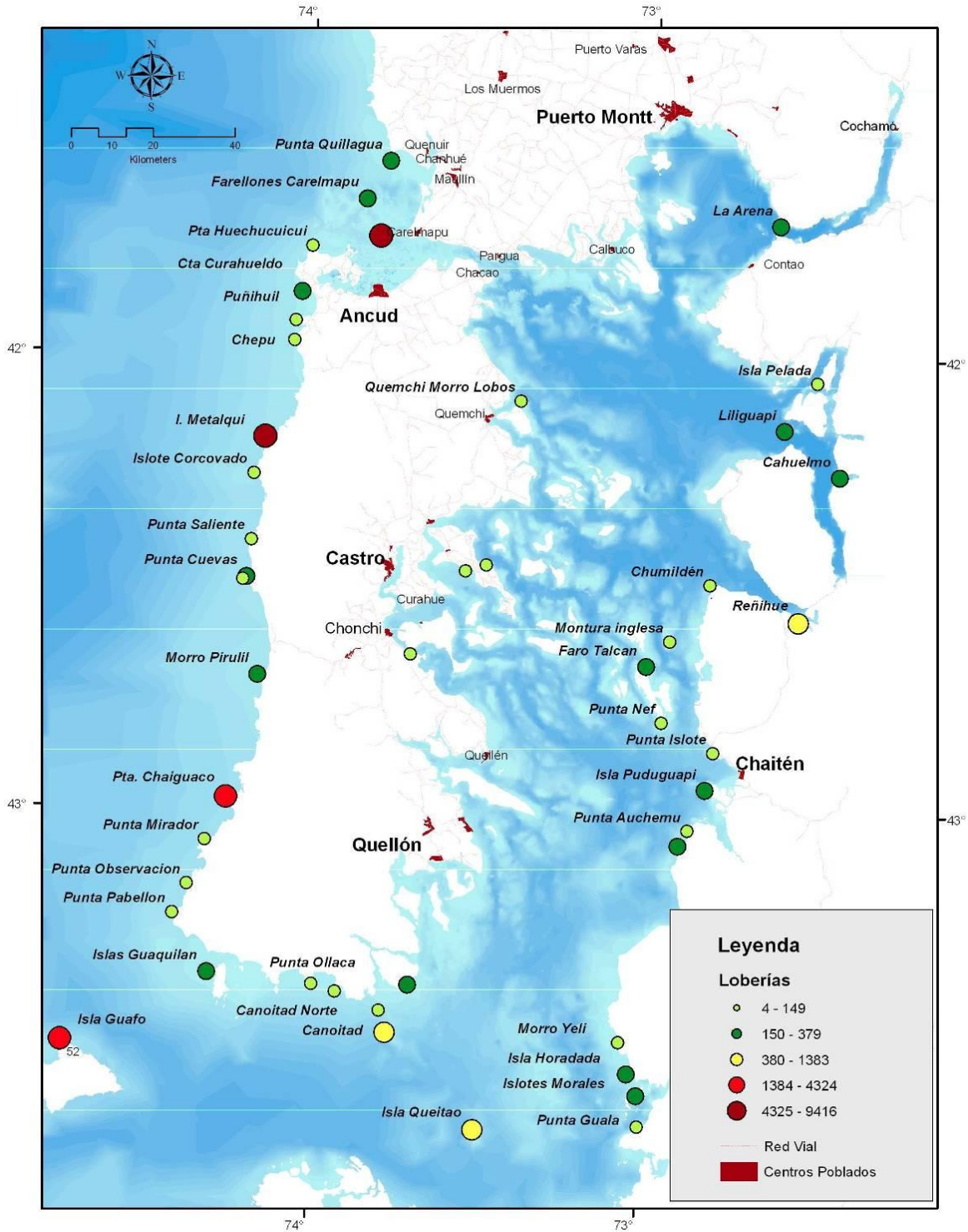


Figura 9: Ubicación de colonias reproductivas y de descanso por Oporto et al. 1999 y Oliva et al. 2008 en la X Región. Los círculos representan solamente hembras.

Interacciones sociales y ecológicas en la X y XI regiones: salmonicultura y pesquerías

Una de las revoluciones productivas más importantes que ha vivido el país en los últimos 20 años ha sido el desarrollo de la acuicultura, orientada preferentemente a la exportación de productos, llegando a ocupar un papel preponderante en la economía chilena. Su impacto económico ha sido positivo en términos de empleo y retornos por exportaciones, y además como motor de desarrollo interno, especialmente en zonas rezagadas del sur del país. Las condiciones geográficas naturales, aguas cristalinas no contaminadas y frías, la disponibilidad de harina y aceite de pescado de excelente calidad para la alimentación de las especies, el desarrollo de investigación y tecnología necesaria y la iniciativa empresarial, fueron factores determinantes para el desarrollo de esta actividad; que en el año 2005 alcanzó US\$1888 millones, equivalente al 61% del valor total de las exportaciones pesqueras del país (Libro Azul, Subsecretaría de pesca). En términos de distribución geográfica, más del 80% de la actividad se ha desarrollado en las regiones X y XI, representada principalmente por la salmonicultura (figuras 11 & 13) aportando un 94% al valor total exportado por el sector acuicultor nacional.

Entre los años 1992 y 2002, el crecimiento poblacional de estas regiones presentó una variación positiva del orden del 13% (13,1% la Región de Los Lagos y un 13,7% la Región de Aysén), similar a la registrada a nivel nacional (13,2%). Para igual periodo de tiempo el estado migratorio de la Región de Los Lagos mostró un cambio en el patrón de comportamiento, pasando de una región desde la cual la gente principalmente emigraba a ser un foco de interés, constituyéndose como la única región del centro-sur con saldos migratorios positivos (INE, 2003). La pobreza estadística a nivel nacional entre los años 1990 y 2003 experimentó una considerable disminución, pasando de un 38,6% en 1990 a un 18,8% en 2003. En este contexto las regiones Décima y Undécima disminuyeron sus niveles de pobreza total, respectivamente desde un 39,8 a un 18,8% y de 32,8 a 14,2% (Mideplan, 2003). En el 2003 la Región de Los Lagos fue la quinta área geográfica con mayores índices de pobreza de Chile, a diferencia de la Región de Aysén que ocupó el lugar número 10 entre 13 regiones.

En función de la importancia económica de la acuicultura y su interacción con otros diversos usos del paisaje, como los de suelo y costeros, el Estado chileno por medio de la Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA), y en base a estudios técnicos desarrollados por Subpesca, instauró el concepto de Áreas Apropiadas para el ejercicio de la Acuicultura (A.A.A.) (Ley 18.892) (Figuras 11 & 13). Estas zonas se emplazan en áreas de porciones de agua, fondo y rocas, dentro y fuera de las bahías, y en ríos y lagos que sean navegables, siendo delimitadas en consideración a la existencia de recursos hidrobiológicos, protección medioambiental, pesquerías artesanales y sus comunidades, accesos y salidas de puertos y caletas, áreas de fondeo y ejercicios de la escuadra nacional, áreas de desarrollo portuario, intereses turísticos y áreas protegidas que constituyan parques, reservas o monumentos nacionales. En tanto que los grupos de especies posibles de cultivar corresponden a salmónidos, mitílicos, pectínidos, ostreídos y túnidos.

Al igual que toda actividad económica, la salmonicultura produce cambios en los ecosistemas, al usar los recursos naturales y transformarlos en productos con un valor económico y social medible. Así, los cultivos intensivos generan diversos efectos sobre el medio ambiente los cuales a su vez requieren de otros servicios ambientales para ser asimilados o reciclados. Al integrar la historia y el marco regulatorio que norma a la industria salmonera chilena con las condiciones medioambientales de la zona austral, se obtiene un complejo sistema de interacciones que, a la luz de los resultados, propició un gran crecimiento económico en base a un pobre conocimiento ecosistémico de los cuerpos de agua receptores (ríos, lagos, estuarios, fiordos, etc.) (Muñoz 2006).

La salmonicultura interviene fuertemente al medio marino, tanto por su gran cobertura espacial, que se suma a los efectos adversos que conlleva la introducción de alimento para salmones, que en el año 2003 para 488 mil toneladas de salmónidos se estimó una descarga anual de nutrientes correspondiente a 36 mil 600 toneladas de nitrógeno y 4 mil 600 toneladas de fósforo. Este ingreso de nutrientes produce un desbalance en los procesos metabólicos de los ecosistemas afectados, lo que actualmente es asociado con pérdidas de biodiversidad y agotamiento del oxígeno (anoxia). Además en Chile la actividad salmoacuícola y las falencias en prevención, control y vigilancia de las condiciones fitosanitarias han propiciado una rápida diseminación y endemismo de enfermedades, tanto en las poblaciones de cultivo como silvestres. Bajo este escenario la industria salmonera chilena, con el fin de mitigar los efectos negativos de estas patologías, ha utilizado en forma constante una gran cantidad de fármacos lo que son introducidos también al medio marino (Muñoz 2006).

De forma análoga a este crecimiento y sus conflictos ambientales, diversas instancias nacionales e internacionales, han denotado las principales falencias e impactos de esta actividad productiva (Buschmann, 2001; Subpesca, 2003; Soto & Norambuena, 2004; Niklitschek *et al.*, 2006). La reciente evaluación de desempeño ambiental de

Chile, realizado por OCDE y CEPAL (2005), identifica varias debilidades y riesgos asociados a la salmicultura, y hace un llamado para que Chile adopte un manejo ambiental integrado, robustezca el plan de zonificación costera, mejore la protección ambiental y sanitaria, y fortalezca su capacidad fiscalizadora para hacer cumplir las normas y reglamentos.

A nivel de la sociedad civil, numerosas ONG's y otros actores involucrados han cuestionado la sustentabilidad de la salmicultura, enfocando sus denuncias principalmente en torno a los impactos negativos de esta actividad intensiva sobre los aspectos medioambientales y sociales. (ej.: Fundación Oceana, 2005). Por su parte, el Estado chileno a través de la Subsecretaría de Pesca, también ha identificado importantes modificaciones para la regulación del sector, las cuales se encuentran mencionadas en la propuesta de Política Nacional de Acuicultura (2003). En ella se señala que la salmicultura presenta falencias asociadas principalmente a una institucionalidad múltiple, carencias en el ordenamiento territorial, escasos recursos para fiscalización y a una baja diversificación de mercados.

Estos análisis multisectoriales manifiestan una creciente preocupación, ya no sólo a nivel de ambientalistas y ONG's, sino que del conjunto de actores involucrados en este complejo sistema productivo.

Durante el transcurso del año pasado, esta industria sufrió un fuerte impacto debido a la presencia del virus ISA, el cual provocó la muerte de gran parte de la producción nacional de salmónes y está provocando el cierre de muchas de las empresas. Debido a esta razón, el Servicio Nacional de Pesca, SERNAPESCA estableció una zonificación de áreas de manejo sanitario para reforzar la estrategia de vigilancia y control de la enfermedad (Figuras 11 & 13). En base a la presencia de ISA en las Regiones de los Lagos, de Aysén y de Magallanes, con el objetivo de fortalecer la vigilancia y control de esta enfermedad de alto riesgo, el organismo, de acuerdo a la Resolución n°450/09, de fecha 23 de enero de 2009, creó, considerando el estado sanitario de aquellas áreas donde se cultivan especies salmonídeas, la categoría de zona infectada y las de zonas de vigilancia 1 y 2.

Los centros de cultivo de salmónes, el mayor porcentaje de áreas aptas para la acuicultura y las zonas de manejo sanitario puestas por SERNAPESCA se concentran mayoritariamente en el mar interior de Chiloé (figura 11). Es aquí donde se producen los mayores conflictos entre los lobos marinos y las actividades del hombre; así como un ambiente más dañino para estas especies por toda la contaminación que produce la industria.

En cuanto a las pesquerías, los desembarques pesquero-artesanales de la X Región representan una de las mayores biomásas a nivel nacional donde se concentran el mayor número pescadores artesanales y de embarcaciones inscritas, así como un número mayor de Sindicatos y Organizaciones Pesqueras. El gran desarrollo de esta actividad en la X Región se asocia a una mejor accesibilidad a puntos de desembarques, lo que facilita la venta de los productos desde las mismas caletas de pescadores. En cuanto a los desembarques, las especies consideradas principales recursos ícticos son el Congrio Colorado, Congrio Dorado, Congrio Negro, la Merluza Común y la Merluza del Sur o Austral y las principales artes de pesca utilizadas son espinel, red de enmalle, red de cerco y línea de mano (Oliva et al. 2006).

Los recursos ícticos que generan mayor interacción con el lobo marino común son la merluza austral o del sur, el congrio dorado y la raya volantín. Oliva et al. (2006) entre enero y noviembre de 2007 realizaron 29 embarques evaluando 59 lances en la Región. En 21 de los 59 lances (35,6%) se evidenció interacción entre el lobo marino común y la pesca artesanal. La interacción se registra en los caladeros de pesca (figura 12) principalmente durante la etapa de reposo del arte de pesca en el agua. Los individuos que interactúan, principalmente adultos, lo hacen en tamaños grupales pequeños.

En general el mayor número de loberas, así como de lobos marinos, se registra en la costa expuesta de la X región siendo las de mayor importancia Metalqui, Doña Sebastiana, Chaihuaco y Guafo. En la XI región la isla Guamblin alberga la colonia reproductiva más importante para el lobo marino común y coincidentemente, esta está alejada de las actividades antropogénicas como se ilustra en la figuras 13 y 14. Esto puede deberse a que los animales preferirían áreas de difícil acceso para las actividades reproductivas. Además, y de acuerdo a Oporto et al. (1999), las loberas de la costa expuesta ofrecen un mejor sustrato para las pariciones y una mayor disponibilidad de alimento. Tomando en consideración que las actividades antropogénicas se llevan a cabo principalmente en zonas protegidas de la X y XI región, tanto en el mar interior de Chiloé como fiordos y canales de la XI región, donde se concentran centros de cultivos de salmónes, choritos, áreas aptas para la acuicultura y además se encuentran los principales caladeros de pesca; las zonas de protección tanto para el lobo marino común como el lobo fino austral son las colonias mencionadas anteriormente tanto por ser las colonias reproductivas más importantes así como las más alejadas de cualquier intervención humana.

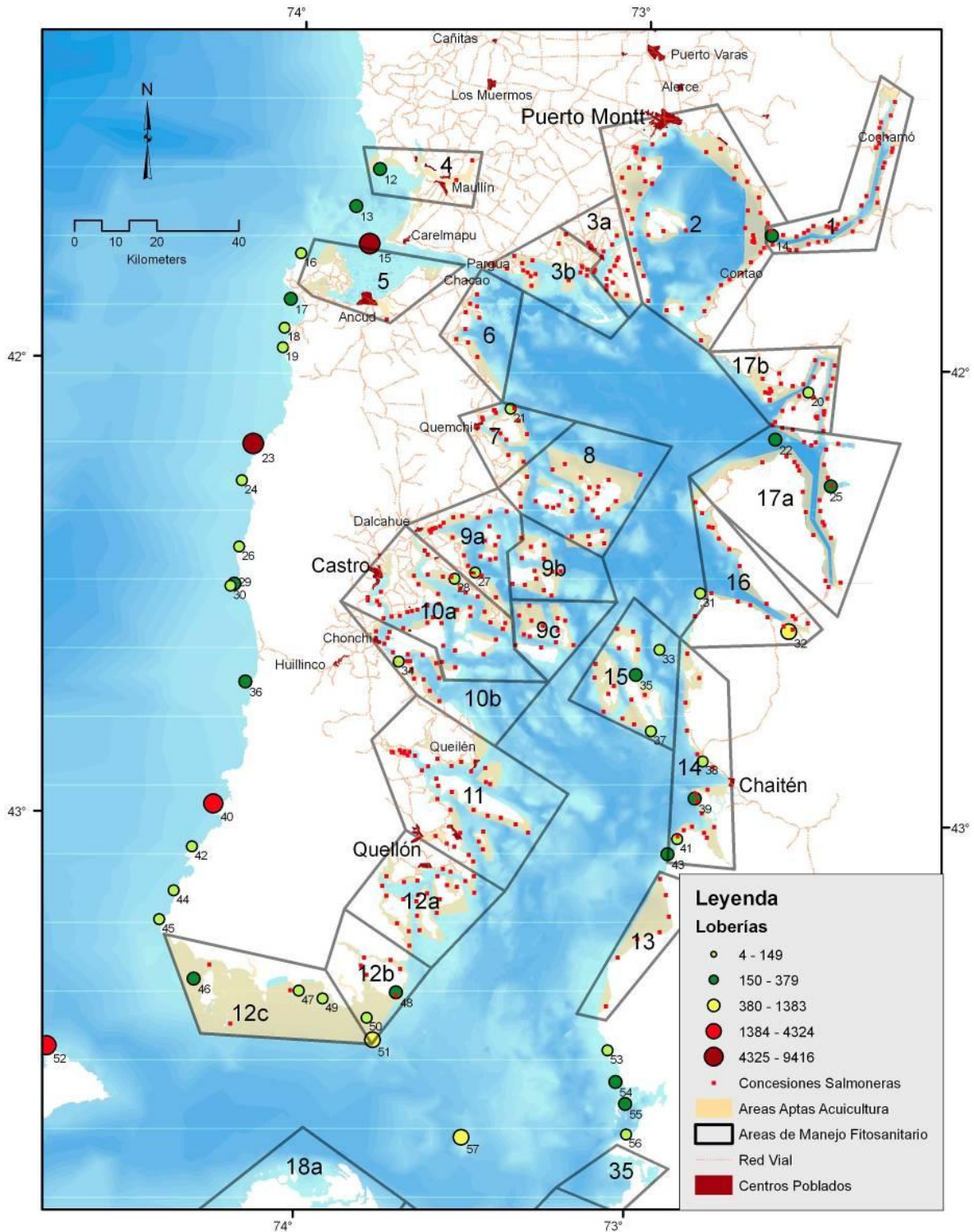


Figura 11: Colonias reproductivas y de descanso del lobo marino común, concesiones de Salmonicultura, áreas aptas para la acuicultura y áreas de manejo fitosanitario de la X región.

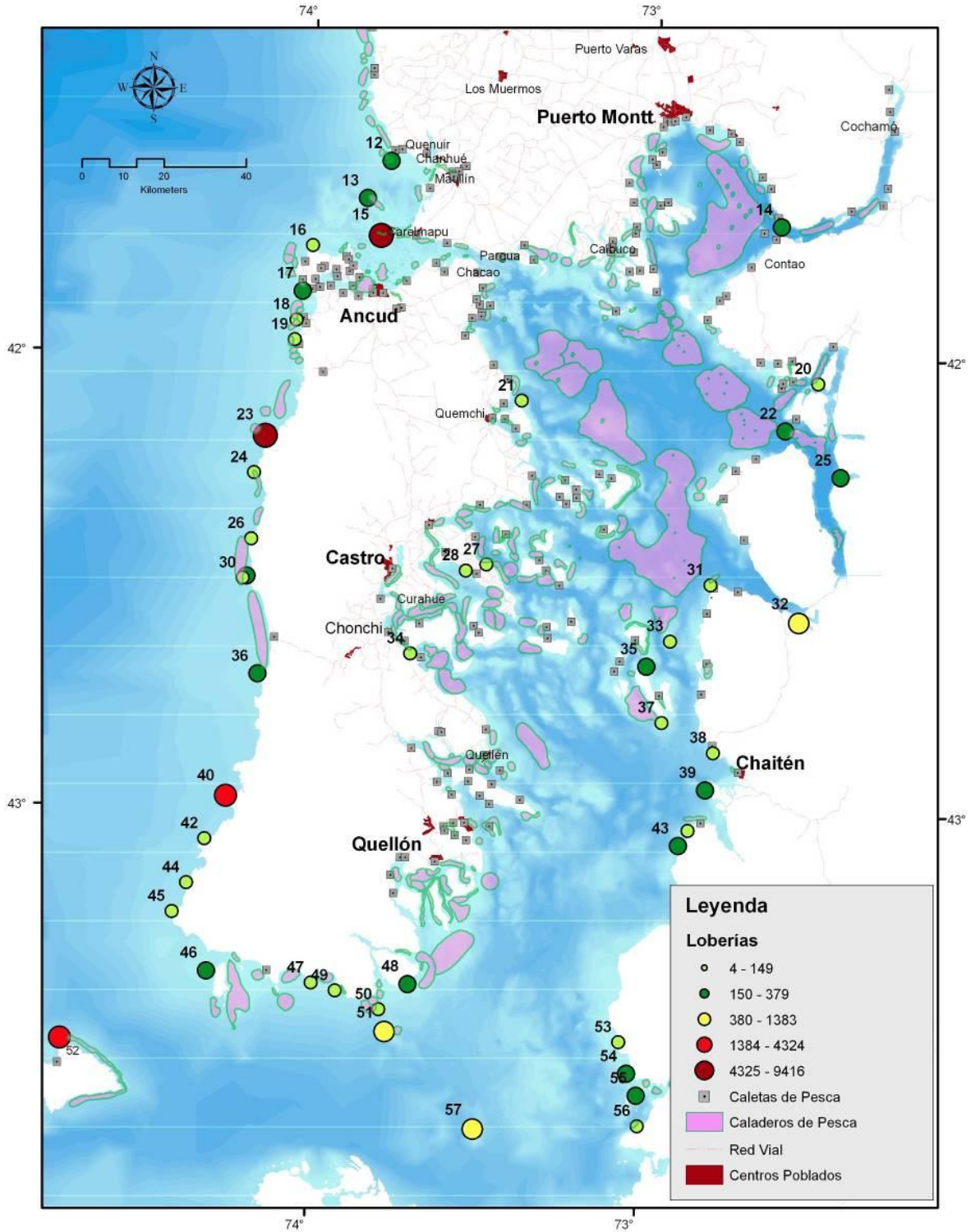


Figura 12: Colonias reproductivas y de descanso del lobo marino común, caletas de pesca y caladeros de pesca en la X Región.

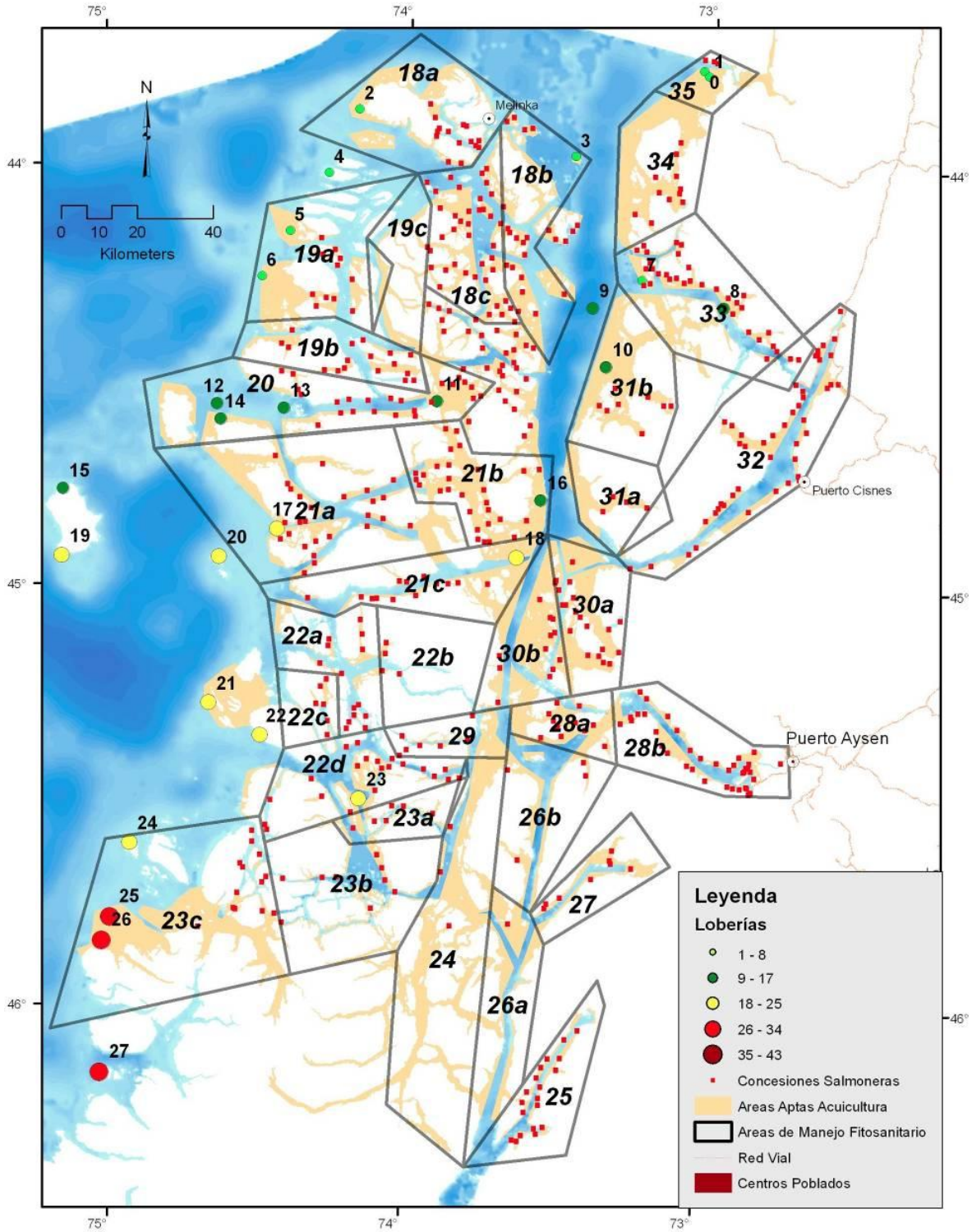


Figura 13: Colonias reproductivas y de descanso del lobo marino común, concesiones de Salmonicultura, áreas aptas para la acuicultura y áreas de manejo fitosanitario de la XI región.

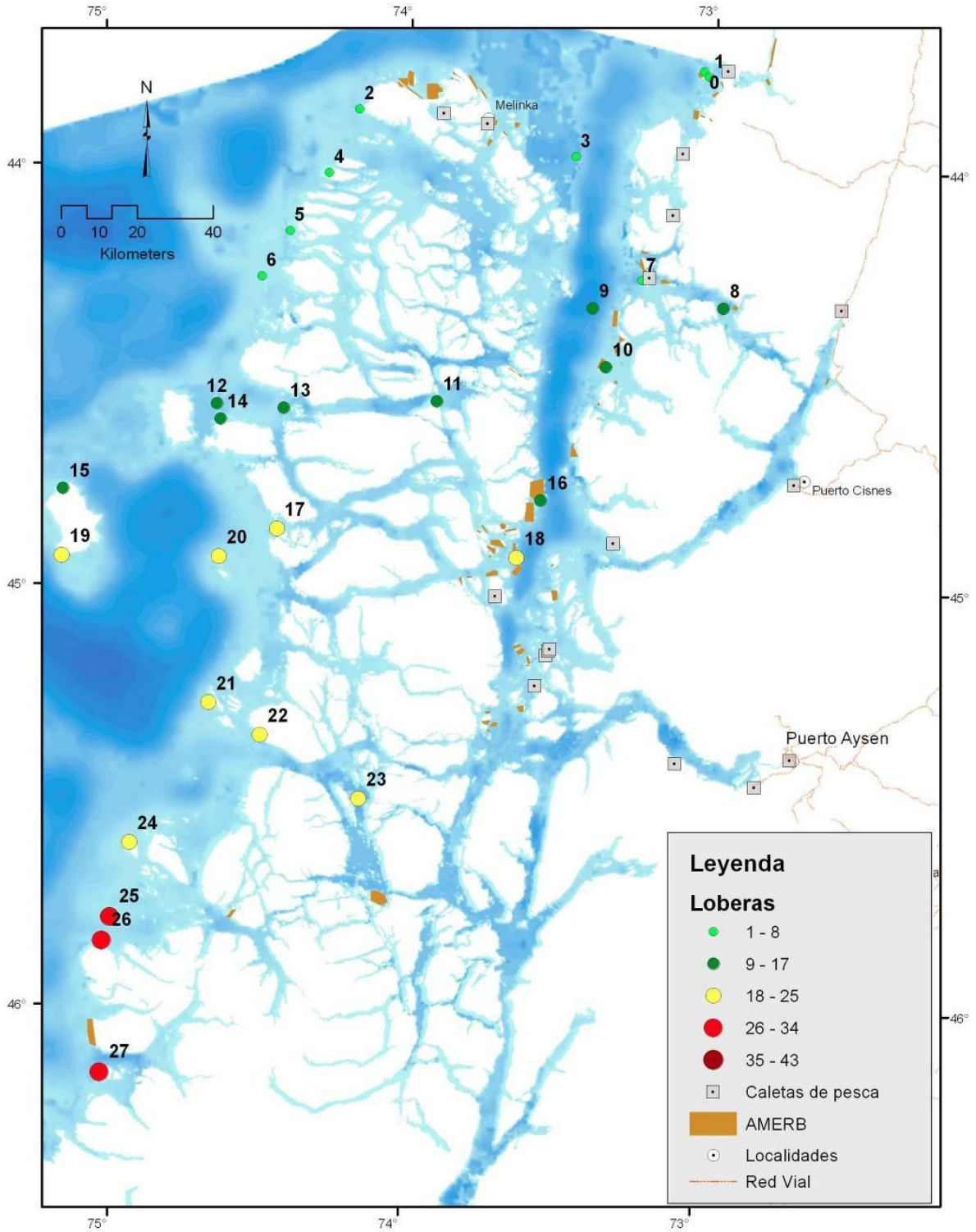


Figura 14: Colonias reproductivas y de descanso del lobo marino común, caletas de pesca y Amerb en la XI Región.

ACTORES RELEVANTES

En base a los resultados de Oliva et al. 2008, los actores relevantes son: Subsecretaría de pesca, Servicio Nacional de Pesca, Consejo Zonal de Pesca, Fondo de Investigación Pesquera (FIP), Universidades e Institutos Tecnológicos, Organizaciones sociales, Empresarios (Armadores, acuicultores, INTESAL), CONAF, SAG, SERPLAC, CONAMA, DIRECTEMAR, Organismos internacionales, Expertos, Asesores y Científicos, ONG's y Sociedades Protectoras de Fauna y Fauna.

ENTREVISTAS

Con el fin de recabar información acerca del lobo marino común y lobo fino austral se contacto personal de Subsecretaría de Pesca, Fondo de Investigación Pesquera, Expertos, y representantes de ONG relacionados al tema. Los resultados muestran que la información más actualizada sobre datos poblacionales de lobos marinos en la X y XI regiones proviene de Oliva et al. 2008. Las siguientes personas fueron entrevistadas:

Alberto Fuentes, Subsecretaría de Pesca, V Región de Valparaíso
Jorge Guerra, Subsecretaría de Pesca, V Región de Valparaíso
Mario Alvarado, SERNAPESCA Región de los Lagos
Maritza Sepúlveda, Universidad de Valparaíso
Hector Paves, Universidad Austral de Chile
Ángel Crovetto, Universidad Austral de Chile (QEPD)
Ricardo Álvarez, ONG Conservación Marina
Aldo Farias, WWF Chile
Ana Torrientes, Oceana

PLAN DE MANEJO DEL LOBO MARINO COMÚN

Un plan de manejo debe ser un proceso de construcción colectiva en que participan actores sociales e institucionales, que debe ser protocolizado, de manera tal que se asegure su legitimidad social, continuidad política y de gestión. Con el plan se pretende (a) administrar el recurso, (b) Identificar intereses y responsabilidades de los distintos actores, (c) considerar a todos los actores públicos y privados, (d) trabajar en la resolución de conflictos, (e) lograr una visión compartida. Además, los planes deben ser dinámicos, retroalimentándose con nueva información bajo el concepto de manejo adaptativo (Walters, 1986). Existe una relación estrecha entre el nivel de conocimiento de la biología de los pinnípedos en cuanto a sus parámetros poblacionales, comportamiento reproductivo y hábitos alimentarios y la existencia de planes de acción y de manejo, con acciones encaminadas no solo a la conservación y recuperación sino también a un posible aprovechamiento sustentable del recurso (Oliva et al. 2008).

El plan de conservación identifica las acciones específicas de gestión para asegurar que las poblaciones cambien su estado de conservación, saliendo de las categorías de especies amenazadas o en peligro de extinción. El plan incluye los siguientes elementos: una descripción del estado de stock del recurso y de las causas de la declinación de la población y pérdida de hábitats.

Los planes de manejo deben estar insertos en una estructura mayor que es el Plan de Acción y debe ser un proceso de construcción colectiva y consensuada en que participan actores sociales e institucionales. El plan de acción corresponde a una serie de actividades ordenadas en el tiempo que permiten el diseño, construcción, puesta en marcha y ajuste del plan de manejo. Su puesta en marcha requiere la definición de actores relevantes y conformación de una Mesa de Trabajo público-privada, donde se establezca un protocolo para la elaboración del Plan de manejo para el lobo marino común. El plan de acción requiere el desarrollo de una estrategia participativa, de una estructura para la toma de decisiones, estructura para la elaboración del Plan de Manejo. El Plan de Acción es una instancia de planificación donde se calendarizan las actividades necesarias para desarrollar el plan de manejo.

En este sentido, Oliva et al. 2008 proponen para la X y XI regiones, “disminuir la interacción entre el lobo marino común y las actividades de pesca y acuicultura asegurando la sustentabilidad del recurso y los objetivos específicos asociados a metas. Se definieron 4 objetivos específicos que son (1) Identificar y proponer medidas de mitigación ambientalmente sustentables entre la interacción del lobo marino común y actividades de pesca y acuicultura, (2) Proponer indicadores que permitan evaluar la eficacia de las medidas propuestas, (3) Realizar evaluación de los

indicadores propuestos mediante monitoreos y (4) Definir un plan de investigación que permita evaluar los indicadores propuestos.

Se propuso la utilización de indicadores (a) biológicos (Tendencias poblacionales en loberas reproductivas; salud poblacional), (b) sociales (Bitácora de denuncias de la interacción entre la pesca artesanal y salmonicultura con el lobo marino común y de mortalidades de lobos), y (c) económicos (registro de mortalidades de peces por ataques de lobos marinos, valorización económica de las capturas y las cosechas, valorización económica de los costos de la interacción, proporción de faenas de pesca con interacción, número de embarques con fines de ecoturismo realizado por pescadores).

Las medidas de mitigación y ordenamiento se agruparon en medidas dirigidas al sector artesanal (1- Asignación de cuota de captura a través de pesca de investigación asociada a zonas con altas tasas de interacción, 2- Asignación de cuotas de captura étnicas, 3- Diseño de Manual de buenas prácticas para el manejo de residuos, 4- Modificación de las artes de pesca para proteger la captura y 5- Diseño de sistemas disuasivos), a la salmonicultura (1- Mantener y validar buenas prácticas de barreras físicas, 2- Diseño de protocolo de buenas prácticas para el manejo de mortalidades de salmones, 3- Diseño de Plan de contingencia para empresas que presenten altas tasas de interacción, 4- Considerar la ubicación de loberas reproductivas en la asignación de concesiones de acuicultura y 5- Diseño de sistemas disuasivos con nuevas tecnologías) y a la conservación del lobo marino común (1- Implementación de un sistema de áreas marinas protegidas, 2- Fomento del turismo de intereses especiales y 3- Instauración de un programa de reposición de carnada). En total se diseñaron 13 medidas.

Fase operativa del Plan de Manejo incorpora un Plan de Investigación que permita retroalimentar al Plan de Manejo con información actualizada y monitorear el desempeño de los indicadores. Por otra parte, la socialización del Plan de Manejo estará ligada a un programa de difusión y capacitación. La mantención del Plan de Manejo en el tiempo dependerá de que éste se sustente después de finalizado este proyecto. Para ello es necesario poder contar con los recursos humanos y financieros que puedan apoyar al Director Zonal de Pesca para mantener el seguimiento del plan y realizar los ajustes que se requieran de acuerdo a la nueva información generada a través de la ejecución de los proyectos del Plan de Investigación.

El plan de investigación comprendió 15 temas de investigación que fueron agrupados en 5 áreas: (1) estudios de interacción con pesca artesanal y salmonicultura; (2) conservación y manejo; (3) estudios de alimentación; (4) estudios de dinámica poblacional; y (5) monitoreos poblacionales. Para cada una de estas áreas se diseñaron los objetivos generales y específicos, una metodología general, un período de realización y un presupuesto indicativo. El período de realización obedeció a la jerarquización hecha por los integrantes del GTA, en las cuales destacaron como urgentes las áreas de interacción con pesca artesanal, conservación y manejo, estudios de dinámica poblacional y de alimentación. El presupuesto indicativo para el desarrollo de los proyectos asociados a las 5 áreas de investigación para el plan de manejo quinquenal es de 480 millones de pesos.

ANÁLISIS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES FINALES

La promulgación de la Ley General de Pesca y Acuicultura de 1991, considera a los mamíferos como recursos factibles de ser explotados bajo condiciones especiales y define una serie de normas de carácter administrativo. En virtud de esta Ley, el Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción publica en el Diario Oficial, el Decreto Exento N°225 del 09 de Noviembre de 1995 que establece una veda extractiva de 30 años para mamíferos, aves y reptiles marinos. Sin embargo, en este decreto se excluye entre los Otariidae únicamente al lobo marino común (*O. flavescens*), especie cuya administración sería regulada a través de sucesivos decretos permitiendo establecer vedas extractivas de 5 años. Actualmente el Decreto Exento N° 765 del 27 de septiembre de 2004, establece una veda extractiva para el lobo marino común, en todo el litoral chileno por un periodo de 5 años a contar del 30 de Septiembre de ese mismo año. Sin embargo, en dicho decreto se precisa, en su artículo Tercero, que en el evento que se demuestre la existencia de excedentes productivos de esta especie, se podrá suspender temporalmente la vigencia de esta veda en un área determinada; así como cuando sea necesario realizar actividades extractivas de lobo común para disminuir la interferencia con la pesca y acuicultura.

El lobo marino común ha sido una preocupación constante para el sector artesanal y la acuicultura, debido al registro de interacciones negativas con estas actividades productivas. Los datos producidos por los censos poblacionales, podrían utilizarse en modelos de evaluación de stock y estimar la existencia de excedentes productivos y además al observarse interacciones negativas con la pesquería se podría suspender la veda con el establecimiento de cuotas de captura. Todo esto sin embargo, no provee una solución a largo plazo de los conflictos surgidos por las interacciones con

la pesquería (Lavigne 2003), por lo que serán necesarias otras medidas, tales como la pesca cooperativa, manejo adaptativo del tiempo de permanencia de las artes de pesca en el agua (Oliva et al. 2004; Sepúlveda et al. 2007). Además de la posible reducción de las interacciones con la pesquería es necesario evaluar las consecuencias de la explotación del lobo marino común sobre las estructuras de las comunidades costeras y su potencial impacto sobre el ambiente (Sepúlveda et al. 2007; Bartheld et al. 2008). Por estos motivos se necesita establecer un programa continuo de monitoreo de las poblaciones de *O. flavescens* y no estimaciones poblacionales cada 10 años, con lo que se obtendrá información más precisa sobre las tasas de crecimiento poblacional y por ende evaluaciones de stock de mayor precisión.

Los últimos censos realizados en Chile muestran diferentes escenarios de *O. flavescens* en las distintas regiones. Desde la I a la IV región se observó un aumento de la población del lobo marino común así como del número de colonias reproductivas. En la V a IX región el tamaño poblacional del lobo marino común disminuyó junto con el número de colonias reproductivas. En la X hubo un aumento de la población, en cambio en la XI se observó una disminución. En todas estas regiones hubo algún tipo de interferencia con actividades de pesca y/o acuicultura. Lamentablemente no se cuenta con una serie de tiempo de datos poblacionales que permita hacer un análisis de las poblaciones de lobos marinos en Chile ya que solo existen dos censos generales para todas las regiones, con los cuales se puede determinar la abundancia poblacional actual pero no su tendencia. Es por esto que el plan de manejo del lobo marino común pretende recabar la información necesaria para poder hacer evaluaciones acertadas del estado de las poblaciones de *O. flavescens* y *A. australis* con datos que permitan toma de decisiones.

Por el momento, Oliva et al. (2006) muestran que la tasa intrínseca de crecimiento (λ) del lobo marino común en el área de estudio valores cercanos a la unidad, lo que sugiere que la población de lobos marinos se encuentra en un estado estable. Sin embargo, las proyecciones poblacionales en 10 años evidencian una tendencia a la disminución de la abundancia poblacional para las próximas décadas. El parámetro que mostró la mayor sensibilidad y elasticidad en la matriz fue la sobrevivencia de las hembras. Esto queda demostrado en las estimaciones de las cuotas de captura de las distintas clases etarias. Ya con un 5% de captura de las hembras, la población muestra una disminución evidente de su abundancia. En este sentido, futuras estrategias de conservación deberían estar dirigidas en especial a controlar los posibles factores que afecten las tasas de sobrevivencia de las hembras (Oliva et al. 2006) y por lo tanto colonias reproductivas como Metalquí, Doña Sebastiana, Chaiguaco, Guafo y Guambín deben ser protegidas de cualquier intervención humana, al ser los principales centros reproductivos de ambas especies de otáridos en la zona.

REFERENCIAS

- Acevedo J (1999) Temporada de reproducción del lobo marino común, *Otaria flavescens* (Shaw, 1800), en la lobera de Punta Negra (20°50' S), 1995/96 y 1996/97: Crías. Tesis para optar al título de Biólogo Marino. Universidad Arturo Prat, Iquique, Chile. 150 p.
- Acevedo J, Aguayo A, Sielfeld W (2003) Eventos reproductivos del león marino común, *Otaria flavescens* (Shaw 1800), en el norte de Chile (Pacífico Suroriental). *Revista de Biología Marina y Oceanografía* 38(2): 69-75.
- Aguayo-Lobo A (1999) Los cetáceos y sus perspectivas de conservación. *Estudios Oceanológicos*, 18: 35-43
- Aguayo A, Maturana R (1973) Presencia del lobo marino común (*Otaria flavescens*) en el litoral chileno. *Biología Pesquera*, Chile 6: 45-75
- Aguayo A, Sepúlveda M, Díaz H, Palma F, Yáñez J (1998) Censo poblacional del lobo marino común en el litoral de la V a la IX Región. Informe Final Proyecto FIP 96 – 51.
- Albert F (1901) Los lobos marinos de Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 5 (2): 33-41
- Antezana T (2002) Vertical distribution and diel migration of *Euphausia mucronata* in the oxygen minimum layer of the Humboldt current. In: *Oceanography of the Eastern Pacific*, II. (Ed. J. Farber Lorda), CICESE
- Arata J, Rucke-Gaete R (2005) Pesca incidental de aves y mamíferos: muerte silenciosa en el mar. OCEANA. 86 pp
- Arias Schreiber M (1993) Interacciones entre lobos marinos (Fam. Otariidae) y la pesquería artesanal en el puerto San Juan de Marcona, Perú. Tesis para optar al título de Biólogo. Universidad Nacional Agraria - La Molina Facultad de Ciencias. 55 p
- Bastida R, Rodríguez D, Secchi E, da Silva V (2007) Mamíferos acuáticos de Sudamérica y Antártida. Vazquez Mazzini Ed.
- Bartheld JL, Paves H, Contreras F, Vera C, Manque C, Miranda D, Artacho P, Osman L (2008) Cuantificación poblacional de lobos marinos en el litoral de la I a la IV región. Informe final proyecto FIP 2006-50.
- Bjørge A, Bekkby T, Bakkestuen V, Framstad E (2002) Interactions between Harbour seals, *Phoca vitulina*, and fisheries in complex coastal waters explored by combined Geographical Information System (GIS) and energetics modeling. *ICES Journal of Marine Science* 59: 29-42

- Bowen WD (1997) Role of marine mammals in aquatic ecosystems. *Mar Ecol Prog Ser* 158: 267-274
- Boyd IL, Lockyer C, Marsh HD (1999) Reproduction in marine mammals. En: *Biology of marine mammals* (ed. Reynolds J, Rommel SA). Smithsonian Institution Press, USA
- Campana C, Werner R, Karesh W, Marin MR, Koontz F, Cook R, Koontz C (2001) Movements and locations at sea of South American sea lions (*Otaria flavescens*). *J Zool Lond* 257: 205-220
- Capozzo HL (1991) Lobo marino peletero sudamericano *Arctocephalus australis* (Zimmermann, 1783). Pp. 171-174. En: Capozzo, H. L. & Junín M. (Editores). Estado de conservación de los mamíferos marinos del Atlántico Sudoccidental. Informes y estudios del Programa de Mares Regionales del PNUMA N1 138. 250 pp.
- Carrara I (1952) Lobos marinos, pingüinos y guaneras de las costas del litoral marítimo e islas adyacentes de la República Argentina, 200 p. Ministerio de Educación, Universidad Nacional de la Plata, Buenos Aires
- Daily G (1997) Nature's services: societal dependence on natural ecosystems. Island Press, Washington, D.C., USA. 392 pp
- Estes JA, Palmisano JF (1974) Sea otters: their role in structuring nearshore communities. *Science* 185:1058-1060
- Estes JA, Smith NS, Palmisano JF (1978) Sea otter predation and community organization in the western Aleutian Islands, Alaska. *Ecology* 59: 822-833
- Felix F, Samaniego J, Oechsle (1994) New evidence of the presence of the South American sea lion, *Otaria flavescens* (Carnivora: Pinnipedia) in Ecuadorian waters. *Estudios Oceanológicos* 13: 85-88
- Felix F, Haase B, Chiluiza D (1996) Primer registro del lobo fino Sudamericano (*Arctocephalus australis*) en Ecuador. 7a. Reunion de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur. Viña del Mar, Chile, Oct.1996.
- Försterra G, Hausserman V (2003) First report on large Scleractinian (Cnidaria: Anthozoa) accumulations in cold temperate shallow water of South Chilean Fjords. *Verh. (Leiden)* 345: 117-128
- Galea HR, Hausseimaun V, Forsterra G (2007) Hydrozoa, fjord Comau, Chile. *Check List*, 3(2): 159-167
- Gentry RL, Kooyman GL (1986) Fur seals maternal strategies on land and at sea. Princeton University Press.
- George-Nascimento M, Bustamante R, Oyarzún C (1985) Feeding ecology of the South American sea lion *Otaria flavescens*: food contents and food selectivity. *Marine Ecology Progress Series* 21: 135-143
- Guerra C, Torres D (1987) Presence of the South American Fur Seal, *Arctocephalus australis*, in Northern Chile. En: Croxall JP & RL Gentry (eds.) Status, Biology and Ecology of Fur Seals. Proceedings of an international symposium and workshop, Cambridge, England, 23-27 April 1984. NOAA Tech.Rep. NMFS 51:33-35.
- Guerra C, Portflitt G, Gómez J (1987) Criterios científicos y técnicos para el manejo del lobo marino común *Otaria flavescens* (SHAW) en el norte de Chile. En: P Arana (editor), Manejo y Desarrollo Pesquero, Universidad Católica de Valparaíso, p. 215-232
- Hamilton J (1934) The southern sea lion *Otaria byronia* (de Blainville). *Discovery reports* 8: 269-318
- Harwood J (1987) Competition between seals and fisheries. *Sci Prog* 71: 429-437
- Hucke-Gaete R, Osman LP, Moreno CA, Findlay KP, Ljungblad DK (2004) Discovery of a blue whale feeding and nursing ground in southern Chile. *Proceedings of the Royal Society of London Series B (supplement) Biology Letters* 271: S170-S173
- Hucke-Gaete R, Viddi F, Bello M (2006) Conservación Marina en el Sur de Chile. 106 p
- Hückstadt LA, Rojas CP, Antezana T (2007) Stable isotope analysis reveals pelagic foraging by the Southern sea lion in central Chile. *JEMBE* 347: 123-133
- Jefferson TA, Webber MA, Pitman RL (2008) *Marine Mammals of the World, A comprehensive guide to their identification*. Elsevier 573 pp
- King J (1983) *Seals of the World*. Cambridge University Press, Cambridge. 240 p
- Krebs CJ (1994) *Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. Harper Collins College Publishers. 801pp
- León Muñoz J (2006) Sinopsis de los impactos y la gestión ambiental en la Salmonicultura Chilena. Informe técnico de consultoría. WWF Chile
- Morales CE, Lange CB (2004) Oceanographic studies in the Humboldt current system off Chile: an introduction. *Deep-Sea Research II*, 51: 2345-2348
- Morin PJ (1999) *Community ecology*. Blackwell Science, Inc. USA. 424 pp
- Nitta ET, Henderson JR (1993) A review of interactions between Hawaii's fisheries and protected species. *Marine Fisheries Review* 55: 83-92.
- Oliva D (1983) Trofodinámica y circarritmos de actividad en el lobo marino común. *Otaria byronia*, en Chile Central. Tesis para optar al grado de licenciado en Biología. Universidad de Chile, Valparaíso.
- Oliva D, Sielfeld W, Durán LR, Sepúlveda M, Pérez MJ, Rodríguez L, Stotz W, Araos V (2004) Interferencia de mamíferos marinos con actividades pesqueras y de acuicultura. Informe final FIP 2003-32.
- Oliva D, Sielfeld W, Buscaglia M, Matamala M, Moraga R, Pavés H, Pérez MJ, Schrader D, Sepúlveda M, Urra A (2006)

- Plan de acción para disminuir y mitigar los efectos de las interacciones del lobo marino común (*Otaria flavescens*) con las actividades de pesca y acuicultura de la X y XI región. Proyecto FIP 2006-34.
- Oporto J, Leal J (1991) Assessment of economical impact caused by pinniped in salmon farm of Southern Chile, 5 p. En: Report of the Benguela Ecology programme workshop on seal-fishery biological interactions, University of Cape Town. Working Paper BEP/SW91/G8
- Oporto J, Brieva L, Navarro R, Turner AL (1999) Informe Final Proyecto FIP 97- 44. "Cuantificación poblacional de lobos marinos en la X y XI Regiones", 277 p
- Osman LP (2007) Population status, distribution, and foraging ecology of *Arctocephalus philippii* (Peters 1866) at Juan Fernández Archipelago. Tesis doctoral, Facultad de Ciencias, UACH
- Osman LP, Hucke-Gaete R, Hückstadt LA, Sepúlveda M, Pavés H (2007) Interacción operacional entre otáridos, pesquerías y salmonicultura en ecosistemas marinos de Chile: un caso que necesita evaluación. En: CPPS/PNUMA (2007) Memorias del Taller de Trabajo sobre el impacto de las Actividades Antropogénicas en Mamíferos marinos en el Pacífico Sudeste. Bogotá, Colombia, 28 al 29 de noviembre de 2006. Guayaquil, Ecuador. 98p
- Palma A (1985) Informe sobre Resultado Censo Lobos Marinos 17-25/1/85. En: Adriasola, L. 1986. Manejo del recurso Lobo Marino. Documento Técnico preparado para la Subsecretaría de Pesca, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, p. 17
- Paves H J, Schlatter RP, Espinoza CI (2005) Breeding patterns in southern sea lions, *Otaria flavescens* (Shaw 1800), in south-central Chile. Revista Chilena De Historia Natural 78:687-700
- Paves H (2007) Conducta reproductiva, mortalidad neonatal, y tendencia poblacional de una agrupación reproductiva del Lobo Fino Austral (*Arctocephalus Australis* Zimmermann 1783) en la Isla Guafo, Chiloé, Chile. Tesis doctoral, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Valdivia. Chile.
- Paves HJ, Schlatter RP (2008) Temporada reproductiva del lobo fino austral, *Arctocephalus Australis* (Zimmerman, 1783) en la Isla Guafo, Chiloé, Chile.
- Perrin WF, Würsig B, Thewissen JGM (2002) Encyclopedia of Marine Mammals. Academic Press, San Diego, CA.
- Pisano E (1972) Observaciones fito-ecológicas en las islas Diego Ramírez. Anales del Instituto de la Patagonia (Chile) 3 (1-2): 161-169
- Reeves R, Stewart B, Clapham P, Powell J (2002) Guide to marine mammals of the world. National Audubon society. Chanticleer Press
- Reijnders P, Brasseur S, Toorn J, Wolf P, Boyd I, Harwood J, Lavigne D, Lowry L (1993) Seals, fur seals, sea lions, and walrus, 88 p. Internacional Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Gland, Switzerland
- Reyes E (1988) Acusación y defensa del lobo marino. Chile pesquero N° 46, Marzo – Abril 1982 27-30.
- Reyes-Arriagada R, Campos-Ellwanger P, Schlatter RP, Baduini C (2007) Sooty Shearwater (*Puffinus griseus*) on Guafo Island: the largest seabird colony in the World?. Biodivers Conserv 16: 913-930
- Rice DW (1998) Marine Mammals of the World: systematics and distribution. Spec. Pub. No.4. Soc. For Marine Mammalogy. Lawrence, KS., Allen Press, Inc. 231 pp.
- Riedman M (1990) The pinnipeds: Seals, Sea lions and Walruses. University of California Press, Ltda. London, England
- Rodríguez L (2005) Evaluación del impacto del lobo marino común *Otaria flavescens* (Shaw, 1800) en la actividad diaria de pescadores artesanales en las caletas San Pedro de Coquimbo y Peñuelas. Tesis para optar al grado de Magíster en Ciencias del Mar. Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Católica del Norte. 100 p
- Scheffer V (1958) Seals, sea lions and walruses, 179 p. Standford University Press, California.
- Schiavini A (1987) Una aproximación a la predación de los aborígenes prehistóricos del canal de Beagle sobre los pinnípedos. Anais da 2º Reuniao de Trabalho de especialistas em mamíferos acuáticos de América do Sul. RioJaneiro. Br. 1987. : 81-82.
- Schlatter RP, Riveros GM (1997) Historia Natural del Archipiélago Diego Ramírez, Chile. Serie Científica INACH 47: 87-112
- Schrader D (2005) Evaluación de la interacción entre el lobo marino común (*Otaria flavescens*) y la salmonicultura en la X región: propuestas para mitigar sus impactos y disminuir las pérdidas económicas. Tesis para optar al título de Ingeniero Ambiental, 152 pp
- Sepúlveda M (1998) Circuitos de actividad del lobo marino común *Otaria flavescens* (Carnivora: Otariidae), y su relación con la salmonicultura en la Décima región, Chile. Tesis de Licenciatura en Biología Marina. Instituto de Oceanología, Universidad de Valparaíso, Chile
- Sepúlveda M, Oliva D (2005) Interaction between South American sea lions *Otaria flavescens* and salmon farms in southern Chile. Aquaculture Research 36: 1062-1068
- Sepúlveda M, Oliva D, Urra A, Perez MJ, Moraga R, Schrader D, Hinojosa P, Melo A, Díaz H, Sielfeld (2008) Informe Final Proyecto FIP 2006-49. Censo poblacional del lobo marino común en el litoral de la V a la IX región

- Sernapesca (1998) Informe Técnico: Evaluación de Impacto Económico de la Interacción del Lobo Marino Común con la Actividad Pesquera en la X - XI regiones. Comisión de Mamíferos Marinos. Consejo Zonal de Pesca, IV Zona
- Sielfeld W, Venegas C, Atalah A, Torres J (1978) Prospección de otáridos en las costas de Magallanes. Anales Instituto Patagonia Punta Arenas (Chile) 9:157-169
- Sielfeld W (1983) Mamíferos Marinos de Chile. Ediciones de la Universidad de Chile, Santiago. 199 p
- Sielfeld W, Amado N, Rebolledo A (1993) Censo de Lobos Marinos Comunes de la Primera y Segunda Región de Chile. Documento Técnico, Universidad Arturo Prat, Iquique, Chile, 26 p
- Sielfeld W, C Guerra, LR Durán, E Acuña, A Aguayo, M Sepúlveda, F Palma, A Malinarich, G Cerda, A Bolvarán, R Grau, X Veloso, Y Guerra, M Vargas, N Amado, R Peredo & J Galáz. 1997. Monitoreo de la pesquería y censo del lobo marino común en el litoral de la I - IV Regiones, 105 p. Informe final Proyecto Fondo de Investigación Pesquera 95 – 28, Subsecretaría de Pesca, Valparaíso
- Sielfeld W (1999) Estado del conocimiento sobre conservación y preservación de *Otaria flavescens* (Shaw, 1800) y *Arctocephalus australis* (Zimmerman, 1783) en las costas de Chile. Estudios Oceanológicos 18: 81-96
- Soto D, Jara F, Moreno C (2001) Escaped salmon in the inner seas, southern Chile: facing ecological and social conflicts. Ecological applications 11(6): 1750-1762
- Sullivan Sealey K, Bustamante G (1999) Setting Geographic Priorities for Marine Conservation in Latin America and the Caribbean. Arlington (VA): The Nature Conservancy
- Szteren D, Páez (2002) Predation by southern sea lions (*Otaria flavescens*) on artisanal fishing catches in Uruguay. Marine and Freshwater Research 53: 1161-1167
- Thiel M, Macaya EC, Acuña E, Arntz WE, Bastias H, Brokordt K, Camus PA, Castilla JC, Castro L, Cortés M, Dumont CP, Escribano R, Fernandez M, Fajardo JA, Gaymer CF, Gomez I, Gonzalez AE, Gonzalez H, Haye PA, Illanes JE, Iriarte JL, Lancellotti DA, Luna-Jorquera G, Luxoro C, Manriquez PH, Marín V, Muñoz P, Navarrete SA, Perez E, Poulin E, Sellanes J, Hito Sepúlveda H, Stotz W, Tala F, Thomas A, Vargas CA, Vasquez JA, Alonso Vega JM (2007) The Humboldt current system of northern and central Chile. Oceanographic processes, Ecological interactions and socioeconomic feedback. Oceanography and Marine Biology: An Annual review, 45: 195-344
- Thompson D, Duck CD, McConnell B J, Garrett J (1998) Foraging behaviour and diet of lactating female southern sea lions (*Otaria flavescens*) in the Falkland Islands. J Zool Lond 246: 135-146
- Thompson D, Moss SE, Lovell P (2003) Foraging behaviour of South American fur seals *Arctocephalus australis*: extracting fine scale foraging behaviour from satellite tracks. Marine Ecology Progress Series 260: 285-296.
- Torres D (1987) Antecedentes sobre el lobo fino de Juan Fernández *Arctocephalus philippii* y proyecciones para su estudio. En: Islas Oceánicas Chilenas: conocimiento Científico y Necesidades de Investigaciones. Ediciones Universidad Católica de Chile
- Torres D, Aguayo-Lobo A, Acevedo J (2000) Mamíferos marinos de Chile. II. Carnívora. Serie Científica INACH, 50: 25-103
- Vaz Ferreira R (1976) *Arctocephalus australis* (Zimmermann) South American fur seal. Scientific Consultation on Marine Mammals. Bergen, Norway, 31 August-9 September 1976. FAO-Advisory Committee on Marine Resources Research.ACMRR/MM/SC/49.
- Vaz Ferreira R (1979) South American fur seal, pp. 34-36. In: Mammals in the Seas. FAO Fisheries Series 5. Volume 2. Rome. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Vaz Ferreira R (1982) *Arctocephalus australis* (Zimmermann), South American Fur Seal. Pp. 497-508. In: Mammals in the Seas. FAO Fisheries Series 5, Volume 4. Small cetaceans, seals, sirenias and otters. 531 pp.
- Venegas C, Gibbons J, Aguayo A, Sielfeld W, Acevedo J, Amado N, Capella J, Guzmán G, Valenzuela C (2001) Informe Final Proyecto FIP 2000 – 22. "Cuantificación poblacional de lobos marinos en la XII Región", 92 p.
- Viddi F (2007) Interacciones antropogénicas con pequeños cetáceos en el extremo sur de Chile continental. CPPS/PNUMA Memorias del taller de trabajo sobre el impacto de las actividades antropogénicas en mamíferos marinos en el Pacífico Sudeste. Bogotá, Colombia, 28-29 noviembre de 2006
- Walters C (1986) Adaptive management of renewable resources. Collier MacMillan Canada, Inc. 374 pp.
- Wickens P (1995) A review of operational interactions between pinnipeds and fisheries. FAO Fisheries Technical paper 346

ANEXO C.2. Selección de hábitat y patrones de movimiento de pequeños cetáceos en el archipiélago de los Chonos, Guaitecas.

BEHAVIOURAL ECOLOGY OF SMALL CETACEANS IN THE
NORTHERN PATAGONIAN FJORDS, CHILE

by

FRANCISCO A. VIDI
Licentiate in Marine Biology, Universidad Austral de Chile

Thesis submitted as partial fulfilment of the requirements for the degree of

DOCTOR OF PHILOSOPHY

Graduate School of the Environment
Department of Environment and Geography
Faculty of Science
Macquarie University
Sydney



December 2009

F. Viddi ©

[Este Anexo es una traducción libre y resumida de los capítulos III y IV de la tesis doctoral del Dr. Francisco Viddi.]

1. Materiales y métodos

1.1. Área de estudio

El estudio fue llevado a cabo entre Enero y Abril de 2007, 2008 y 2009 en las aguas del Archipiélago de los Chonos, Comuna de las Guaitecas, Región de Aysén del General Ibáñez del Campo ($43^{\circ}52'S$, $73^{\circ}45'W$, Figura 1). El área de estudio fue dividida en dos subáreas: Puquitrín y Leucayec.

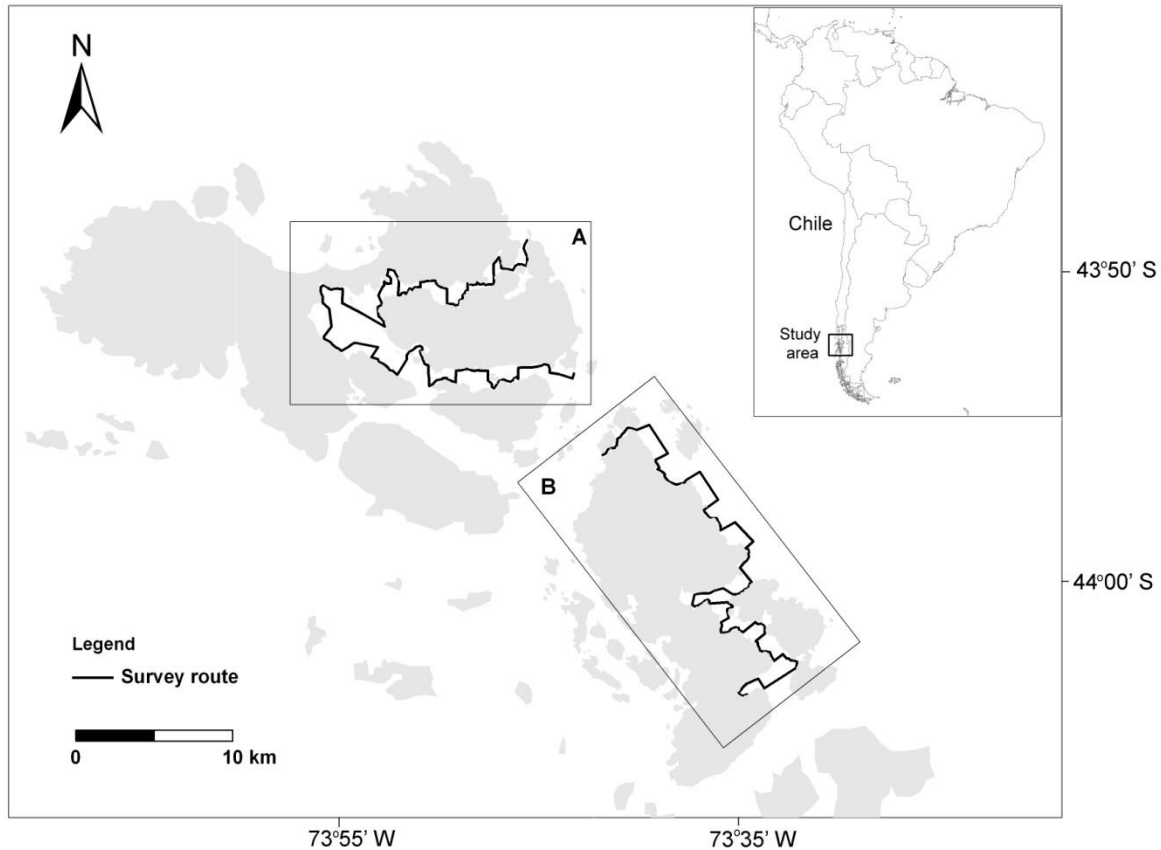


Figura 1. Área de estudio en la comuna de Guaitecas, Región de Aysén: A) Puquitrín; B) Leucayec.

1.2. Obtención de datos

1.2.1 Selección de hábitat

La obtención de datos se obtuvo a partir de prospecciones en una embarcación menor que siguió una ruta rectangular predeterminedada. Solo prospecciones completas fueron incluidas en los análisis para así garantizar cobertura uniforme de todas las áreas.

Una vez que un grupo de delfines era avistado, la prospección era interrumpida para registrar la posición geográfica y tamaño del grupo (número de animales). Datos sobre condiciones atmosféricas así como variables ambientales también eran registrados (ver Tabla 1).

Tabla 1. Variables ambientales consideradas para análisis.

Variable	Unidad	Abreviación
Profundidad	m	dep
Visibilidad del agua	m	vis
Salinidad del agua	ppt	sal
Temperatura superficial del agua	°C	temp
Termoclina		thermb
Gradiente de temperatura superficial del agua	°C/m	SSTgrad
Tasa de cambio de marea	m/min	tider
Altura de marea	m	tideh
Distancia a huírales	m	dkelp
Distancia a ríos	m	d_rivers
Distancia a la costa	m	dcoast
Distancia a salmoneras	m	dsalmon
Hora del día		Time
Estación		Season
Beaufort		bf
UTM Norte	m	N
UTM Este	m	E

Para determinar la termoclina, la varianza de la gradiente de la temperatura vertical fue medida. Altos valores de varianza indicaban cambios drásticos en la temperatura vertical, y por tanto la presencia de una termoclina. El frente de marea fue estudiado a través de mediciones continuas de la temperatura superficial del agua a partir de perfiles horizontales durante las prospecciones. Los sensores del CTD eran arrastrados a 0.5 m de profundidad (cable a 8-12 m del bote) y al sincronizar tanto el logger del CTD y GPS, los datos de temperatura del agua superficial así como posición geográfica eran registrados cada 1 min (aproximadamente cada 200 m). Un mapa horizontal fue creado con las temperaturas medidas a lo largo del transecto para luego estimar los cambios de temperatura entre un punto y otro. Finalmente la información fue procesada en una base de datos en ArcGis como mapa de raster.

La altura de marea así como el cambio de marea (proxy de velocidad de corriente) fue obtenido a partir de un programa denominado WXTide32 v.4.7 (disponible en <http://wxtide32.com>). El cambio de marea fue calculado para cada intervalo de 30 min. Valores cercanos a cero representan marea alta y marea baja (sin corriente), mientras que valores altos positivos representan velocidades máximas durante marea entrante, y valores altos negativos representan velocidades máximas durante marea vaciante.

Para dar cuenta de la ausencia de delfines, cada 20 min el transecto era detenido para realizar una “estación”, donde todas las variables ambientales eran tomadas. Los sitios con y sin delfines fueron considerados una buena representación del hábitat disponible. Cada sitio (avistamientos y estaciones) fue por tanto la unidad básica de análisis.

1.2.2. Patrones de movimiento

Las prospecciones marinas para esta parte del estudio se diseñaron para concentrar esfuerzos cerca de la costa para de esta manera maximizar la posibilidad de avistamientos de delfines. Las prospecciones fueron hechas por dos a tres observadores en una embarcación menor de 5 m de eslora a una velocidad de 8 nudos. Una vez avistados los delfines, el esfuerzo de búsqueda era interrumpido para dar inicio al seguimiento de grupo, donde se obtenía información de la especie, y cada dos minutos se registraba tamaño grupal, la posición geográfica de la embarcación, distancia (medida con un range finder) y ángulo a los delfines (medida utilizando binoculares con brújula interna). La posición correcta de los delfines era luego derivada a través de ArcGis 9.2 usando trigonometría. Las líneas conectando cada punto secuencial de movimiento, y la subsiguiente estimación de parámetros de movimiento, fueron derivados utilizando la herramienta para ArcGis Hawth's Analysis Tools (Beyer 2004).

1.3. Análisis de datos

1.3.1. Selección de hábitat

La tasa de avistamiento para cada especie fue estimada para cada día (prospecciones completas) dividiendo el número de avistamientos por el total de tiempo utilizado durante la prospección.

La presencia/ausencia de delfines y la relación al hábitat y variables ambientales fue evaluado a través de modelos generalizados aditivos (GAM) (Hastie & Tibshirani 1990). GAMs ajustan funciones no paramétricas para estimar la relación entre variables predictoras y respuestas. Términos suavizadores fueron derivados usando regresiones cúbicas (“cubic regression splines”) bajo el paquete *mgcv* (Wood 2006) en el programa estadístico R v.2.9.1. (R Development Core Team 2009). Los parámetros suavizadores fueron luego estimados a través de validación cruzada generalizada (GCV). El modelo fue evaluado especificando una distribución de errores binomial con una función vínculo *logit*. El tamaño grupal en cada avistamiento fue incluido en el proceso de modelaje como vector de peso. Esto debido a que selección de hábitat es densodependiente. Para las estaciones el valor estandarizado del vector fue igual a uno.

El modelo fue inicialmente construido con los datos de los años 2007 y 2008. Los mapas predictivos y la evaluación de los modelos fueron desarrollados con los datos del año 2009. Para evaluar la precisión de los modelos predictivos, los valores observados y ajustados a los modelos (2007 y 2008) fueron comparados con los valores observados y predichos del set de datos independientes del año 2009 a través del método ROC (“Receiver Operating Characteristic”) y la generación del Área Bajo la Curva (AUC) (Manel et al. 2001).

1.3.2. Patrones de movimiento

1.3.2.1. Modelo Recorrido Aleatorio Correlacionado

Para cada grupo seguido, el desplazamiento neto al cuadrado observado fue calculado, mientras que las distancias y ángulos entre posiciones consecutivas fueron usadas para estimar el desplazamiento neto al cuadrado esperado usando el modelo CRW de Kareiva y Shigesada (1983):

$$R_n^2 = nm_2 + 2(m_1)^2 \left(\frac{c}{c-1} \right) \left(n - \frac{1-c^n}{1-c} \right)$$

donde R_n^2 es el desplazamiento desde la primera ubicación (m), n es el número de movimientos desde la primera ubicación, m_1 es la distancia promedio entre movimientos (m), m_2 es la distancia promedio al cuadrado entre movimientos (m^2), y c es el promedio de los cosenos de los ángulos de cambio de dirección de cada movimiento.

Usando la distribución empírica de la longitud y ángulos de cambio de dirección de cada movimiento de todos los grupos seguidos, un R_n^2 esperado fue generado usando una simulación bootstrap de 1000 iteraciones con 95% de intervalo de confianza determinado por el método percentil (Turchin 1998). El desplazamiento neto al cuadrado observado y esperado fueron graficados en función del tiempo para visualizar como cada grupo de delfines seguido se ajustaba al modelo CRW. Las trayectorias fueron luego asignadas a un tipo de movimiento en base a si más del 50% de los movimientos se encontraban dentro del 95% de intervalo de confianza de los valores esperados para el modelo CRW. Aquellos grupos que se ajustaban al modelo fueron denominados “CRWers”, aquellos que eran sobre-estimados por el modelo fueron denominados “residentes”, mientras que los que fueron sub-estimados por el modelo fueron denominados “transeúntes”.

1.3.2.2. Modelo “Recorrido Lévy” (*Lévy flight*)

Recorrido Lévy es un tipo especial de recorridos aleatorios cuyas longitudes de cada movimiento no son constantes, si no más bien son elegidos de una probabilidad de distribución de potencia negativa (Shlesinger et al. 1993). La distribución de la longitud de los movimientos, $N(x)$, de cada grupo seguido, así como para todas las trayectorias sumadas para cada especie, fueron evaluadas si se ajustaban al modelo Recorrido Lévy (Viswanathan et al. 1999, Mårell et al. 2002):

$$N(x) \sim x^{-\mu} \text{ con } 1 < \mu \leq 3$$

donde x es la longitud del movimiento y μ es el exponente Lévy. Este parámetro fue estimado a partir de un modelo de regresión del logaritmo de la frecuencia versus logaritmo de la longitud de cada movimiento. El ajuste del modelo fue examinado a través de tendencias de residuos.

1.3.2.3. Modelo *First-time passage* (FPT)

FPT es una medida del tiempo requerido para que un animal cruce un círculo de u radio dado (Johnson et al. 1992). Utilizando el paquete de R *adhabitat* (Calenge 2006), FPT fue calculado para posición a lo largo de la trayectoria de cada grupo de delfines seguido para radios desde 50 a 500 m en incrementos de 50 m. La varianza del FPT es luego graficada para cada grupo seguido para determinar el máximo de varianza, que identifica la escala especial que mejor diferencia áreas de uso restringido (ARS) (Fauchald & Tveraa 2003). La escala a la cual el ARS fue mayor, fue comparada entre especies y usada para evaluar que variables ambientales estaban asociadas con los ARS.

1.3.2.4. Movimiento y condiciones ambientales

Modelos aditivos generalizados mixtos (GAMM) fueron utilizados para evaluar que variables ambientales determinaban ARS. GAMMs son extensiones de los modelos lineales generalizados mixtos (GLMM) en el cual parte de los predictores lineales son especificados en términos de una función suavizadora (Lin & Zhang 1999). Esta clase de modelos permite una dependencia funcional flexible de una variable respuesta al incorporar regresión no-paramétrica, mientras que toma en cuenta la correlación entre observaciones al incorporar efectos aleatorios.

Para determinar que variables están asociadas a ARS, los valores de FPT en cada posición fueron usados como variables respuesta en el GAMM. Debido a que esta variable presentaba una distribución log-normal, el GAMM fue desarrollado con una función vinculadote *log*. Los grupos de delfines seguidos fueron incluidos en los modelos como efecto aleatorio, mientras que los bancos de huiro, distancia a los ríos y régimen de mareas fueron incluidos como variables predictoras. Los GAMMs fueron desarrollados utilizando el paquete de R *mgcv* (Wood 2006).

2. Resultados

2.1. Selección de hábitat

2.1.1. Detalles de esfuerzo

En total, 47 prospecciones marinas fueron realizadas, lo que representa más de 2.800 km de transectos lineales y 327 horas de esfuerzo. 297 grupos de delfines fueron encontrados, de los cuales 221 fueron delfines australes y 76 grupos de delfines chilenos. Tabla 2 resume el número de avistamientos, tiempo total en esfuerzo y distancia recorrida en cada subárea.

Los delfines australes tuvieron una tasa de avistamiento significativamente mas alta que los delfines chilenos (0.75 avist./h contra 0.24 avist./h, Wilcox test, $W = 497$, $P < 0.001$).

Tabla 2. Número total de prospecciones, horas en esfuerzo, distancia recorrida, grupos avistados y tamaños grupales para cada especie en cada subárea.

	Leucayec	Puquitín	Total
Numero de prospecciones	26	21	47
Esfuerzo (h)	192.1	135.4	327.5
Distancia recorrida (km)	1561	1268	2829
Grupos de delfines chilenos avistados	36	40	76
Grupos de delfines australes avistados	183	38	221
Tamaño grupal delfín chileno (mediana)	2	2	2
Tamaño grupal delfín austral (mediana)	4	3	4
Rango tamaño grupal delfín chileno	1-8	1-12	1-12
Rango tamaño grupal delfín austral	1-25	1-10	1-25
Número total de delfines chilenos	92	134	226
Número total de delfines australes	838	127	965

2.1.2. Modelamiento de hábitat-delfines

Los avistamientos tanto de delfines chilenos como australes no ocurrieron en forma uniforme en el área de estudio (Figura 2A y Figura 2B). Los delfines chilenos fueron avistados principalmente en Puquitín, en las bahías protegidas, mientras que los delfines australes fueron avistados primordialmente en Leucayec.

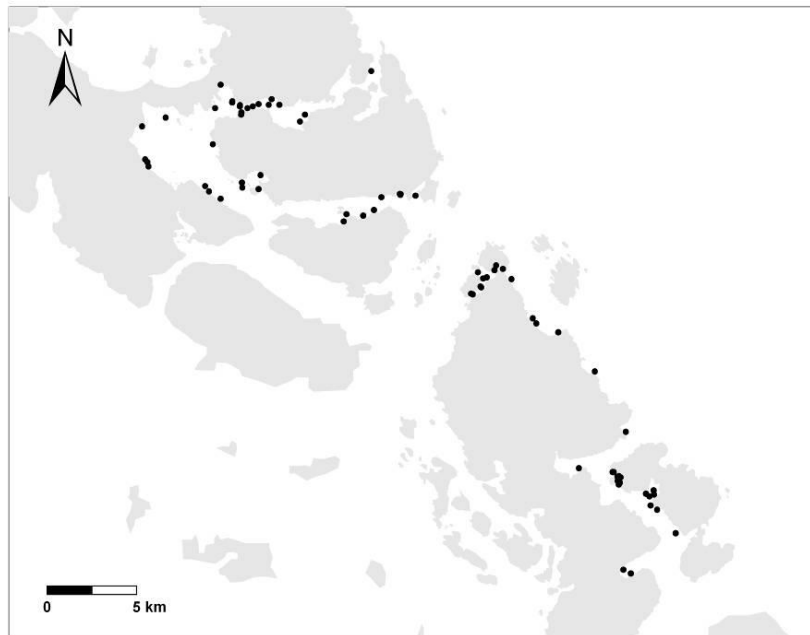


Figura 2A. Avistamientos de delfines chilenos.

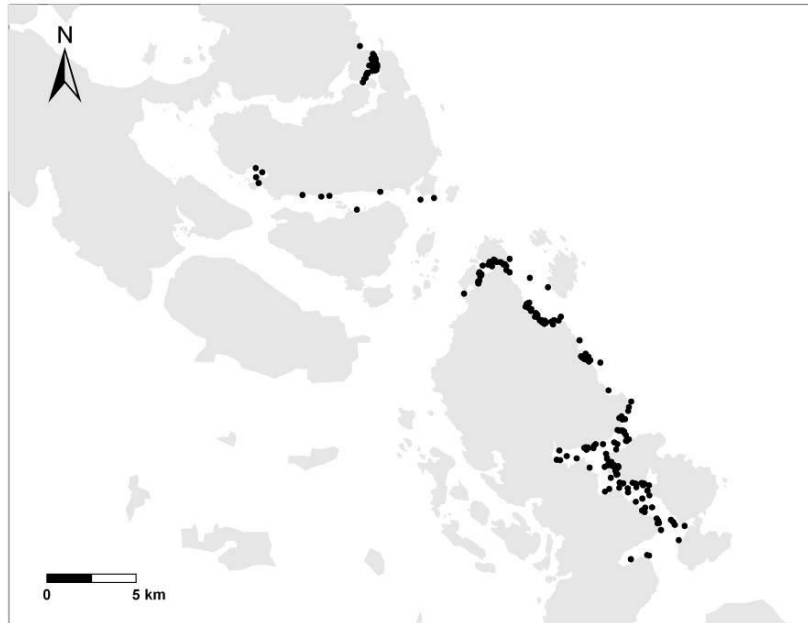


Figura 2B. Avistamientos de delfines australes.

Los resultados obtenidos a partir de los GAM mostraron que diversas variables influyen la probabilidad de encontrar delfines en el área de estudio durante los años 2007 y 2008. Para los delfines chilenos, el mejor modelo retuvo las variables profundidad, altura de marea, tasa de cambio de la marea y distancia a los ríos (Tabla 3). En general, la presencia de delfines chilenos presentó una relación no lineal con la profundidad del agua, donde los mayores encuentros fueron realizados en las profundidades menores a 10 m. La asociación no lineal con la distancia a los ríos mostró que la mayor parte de los avistamientos se realizaban a menos de 500 m, entre los 2.5 km y 3 km, y a más de 4 km (Figura 3). Los delfines chilenos también fueron influenciados por el régimen de mareas. Los delfines fueron avistados principalmente en marea alta, o cuando la tasa de cambio de marea era cercana a cero (sin corriente) o al máximo de marea vaciante (Figura 3). La desviación del modelo fue explicada en un 62.7% (Tabla 3).

Tabla 3. Resultados de GAMs para los avistamientos de delfines. Se incluye las variables ambientales seleccionadas por los modelos (*C.e.*: delfín chileno; *L.a.*: delfín austral).

Delfín chileno			
	<i>Estimación</i>	<i>t-valor</i>	<i>p-valor</i>
Intercepto	-0.420	-0.396	0.693
<i>Términos suavizadores</i>	<i>edf</i>	<i>F valor</i>	<i>p-valor</i>
tider	2.89	3.85	0.012
dep	6.71	6.60	<0.001
tideh	4.76	2.98	0.016
d_rivers	7.79	2.72	<0.001
Mejor modelo final: <i>C.e.</i> ~ tider+dep+ tideh+ d_rivers			
Desviación explicada: 62.7%	R-sq: 0.95	GCV: 1.68	n: 135
Delfines australes			
	<i>Estimación</i>	<i>t-valor</i>	<i>p-valor</i>
Intercepto	-2.710	-3.698	<0.001
<i>Términos suavizadores</i>	<i>edf</i>	<i>F valor</i>	<i>p-valor</i>
Time	3.17	3.23	0.021
dep	8.72	9.84	<0.001
d_rivers	4.20	5.67	<0.001
vis	4.96	2.38	0.039
front	2.45	5.38	0.003
dkelp	1.60	7.46	0.002
<i>Término lineal</i>	<i>Estimación</i>	<i>t-valor</i>	<i>p-valor</i>
dsalmon	0.0002	6.737	<0.001
Mejor modelo final: <i>L.a.</i> ~ Time+ dep+ d_rivers+vis+front+dkelp+dsalmon			
Devianza explicada: 61.5%	R-sq: 0.97	GCV: 1.31	n: 363

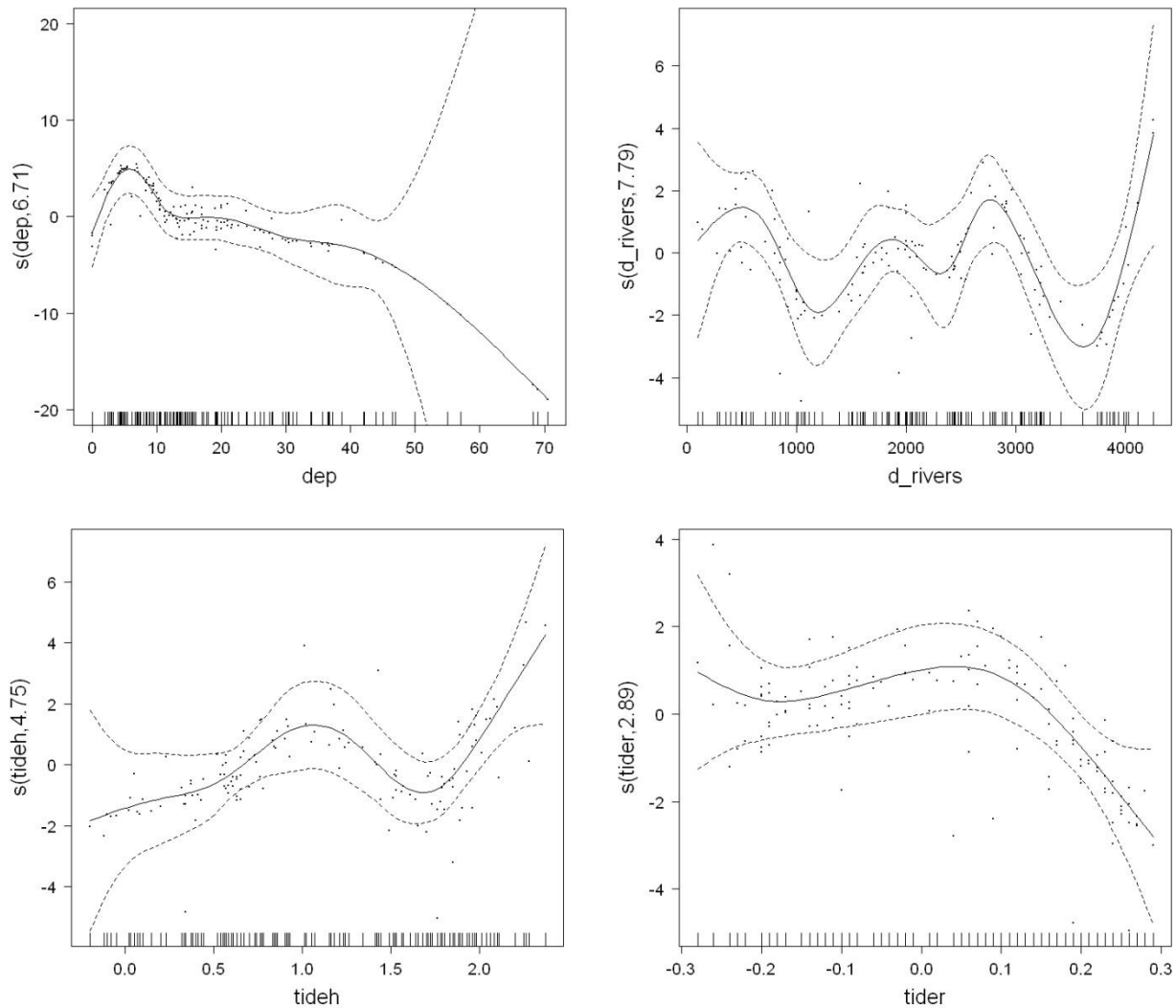


Figura 3. Funciones de GAM para delfines chilenos en relación a variables ambientales: dep (profundidad), d_rivers (distancia a ríos), tideh (altura marea) y tider (tasa de cambio de marea). Grados de libertad están en paréntesis en el eje y. Líneas punteadas indican 95% IC.

El mejor modelo para el delfín austral retuvo las variables profundidad, distancia a los ríos, visibilidad del agua, gradiente de temperatura del agua, distancia a los bancos de huiro, distancia a las salmoneras y hora del día (Tabla 3). Los resultados de GAM mostraron que existía una mayor probabilidad de encontrar delfines en aguas poco profundas. Así mismo, se encontró una relación no lineal con la distancia a los ríos, donde la mayor parte de los encuentros se produjo a distancias menores de 500 m y entre 2 km y 3 km (Figura 4). Se encontró una relación lineal negativa entre la distribución de los delfines y los bancos de huiro, en la cual la mayor parte de los avistamientos se realizaron a menos de 1 km de los bancos. Los delfines australes raramente fueron encontrados cuando la visibilidad del agua fue menor a 5 m (Figura 4).

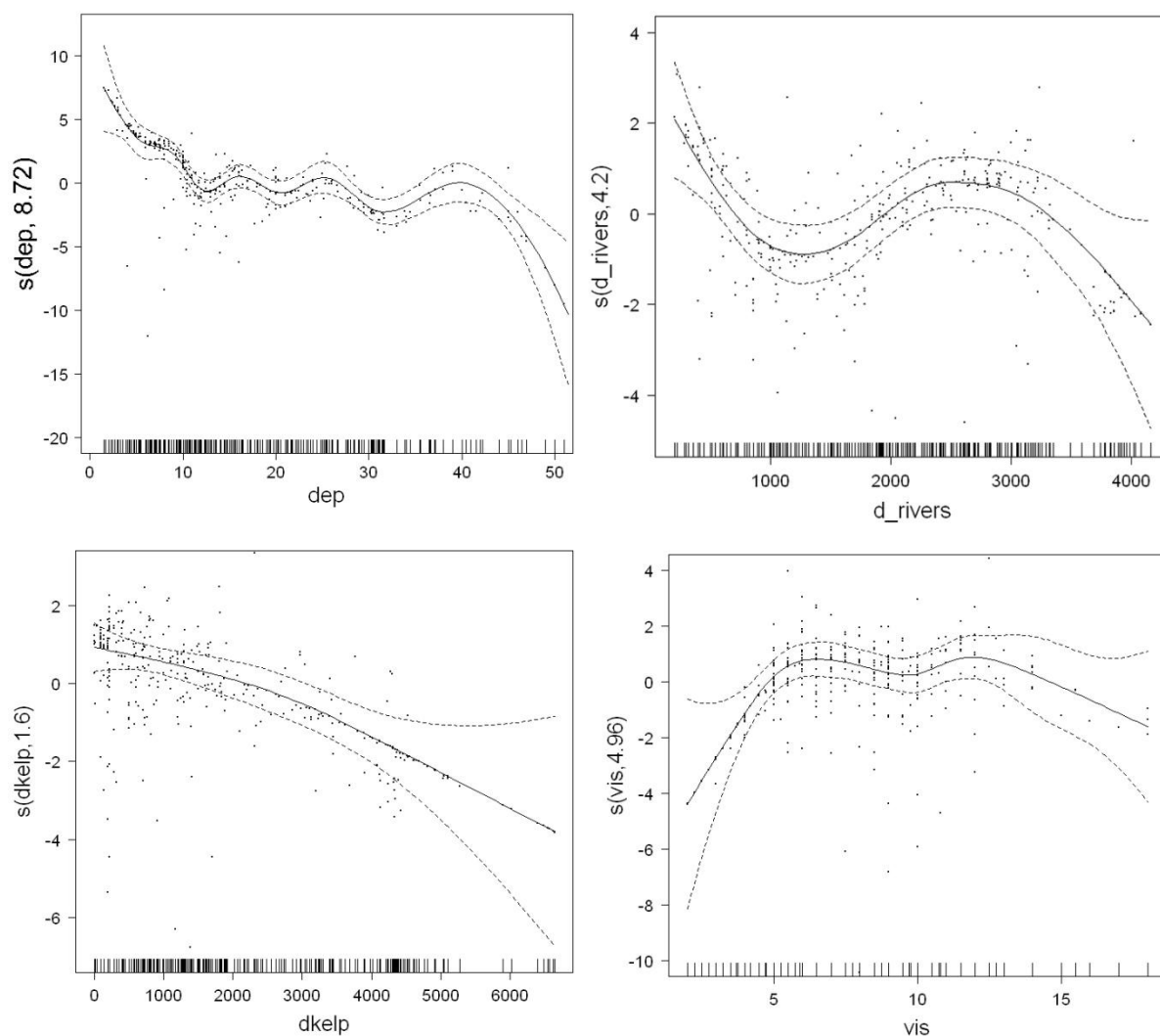


Figura 4. Funciones de GAM para delfines australes en relación a variables ambientales: dep (profundidad), d_rivers (distancia a ríos), dkelp (distancia a huirales) y vis (visibilidad del agua). Grados de libertad están en paréntesis en el eje y. Líneas punteadas indican 95% IC.

La probabilidad de encontrar delfines australes fue también influenciada por la gradiente de temperatura superficial del agua (SSTgrad). Los delfines fueron más frecuentemente observados en áreas donde el SSTgrad era aproximadamente 0.1 °C/m. Los encuentros con delfines australes estuvieron además relacionados con la hora del día, con un máximo de probabilidad tanto en la mañana temprano como en la tarde. Finalmente, hubo una asociación positiva entre la tasa de avistamiento y la distancia a las granjas de salmones. A mayor la distancia de las salmoneras, mayor la probabilidad de encontrar delfines australes (Figure 5). La desviación del modelo fue explicada en un 62.7% (Tabla 3).

En los análisis de predicción y evaluación del modelo para ambas especies, el modelo creado para los años 2007 y 2008 fue un predictor significativo en la distribución de ambas especies para el año 2009 (Figuras 6 y 7). De acuerdo con las estimaciones ROC y AUC, el poder predictivo para los modelos de ambas especies fueron muy buenos. El valor de AUC para el delfín chileno (0.8) indicó que el modelo tiene una utilidad moderada, mientras que el valor AUC para el delfín austral (0.9) indicó que el modelo tuvo gran precisión.

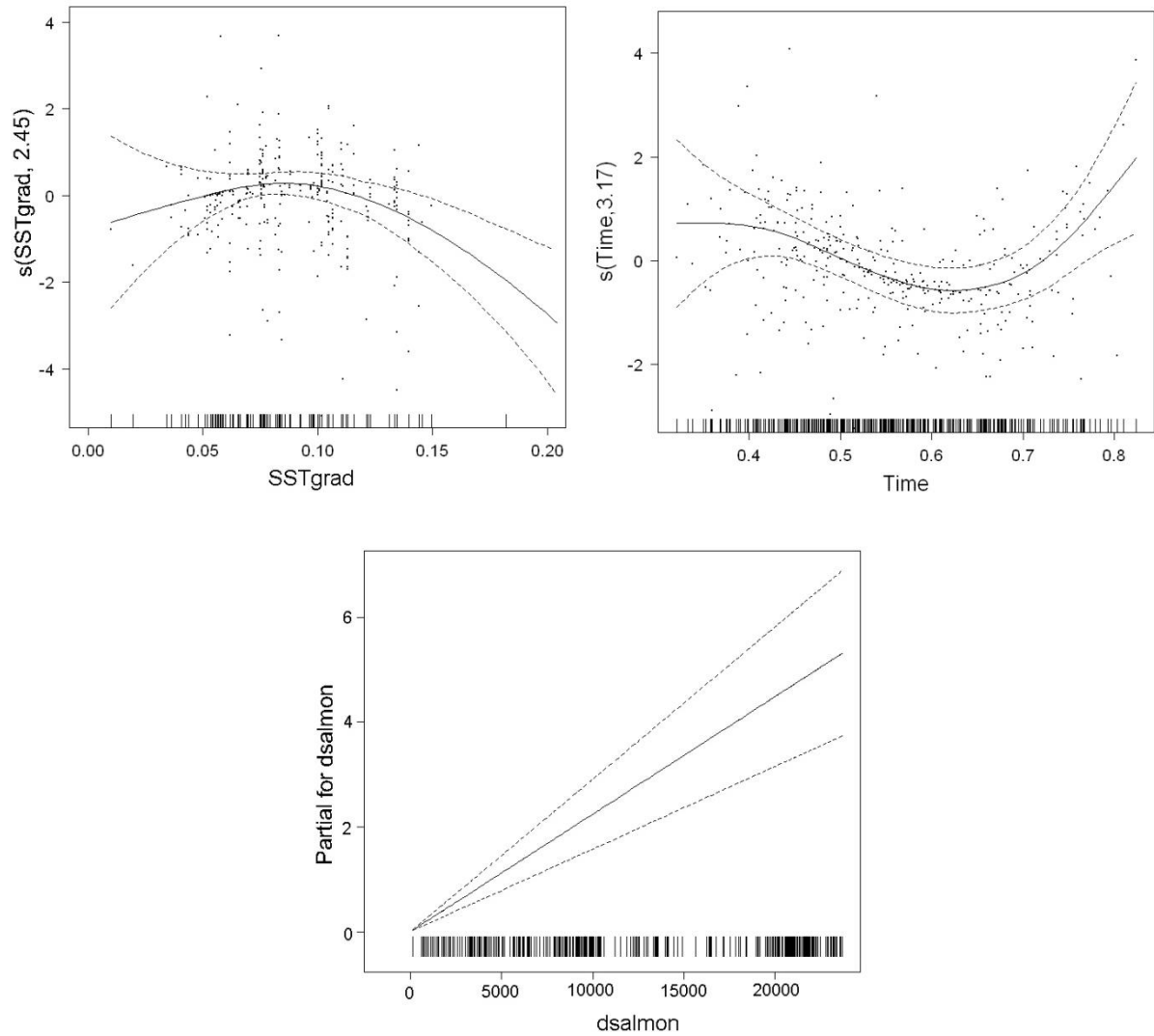


Figura 5. Funciones de GAM para delfines australes en relación a variables ambientales: SSTgrad (gradiente de temperatura superficial del agua), Time (hora del avistamiento) y dsalmon (distancia a las salmoneas). Grados de libertad están en paréntesis en el eje y. Líneas punteadas indican 95% IC.

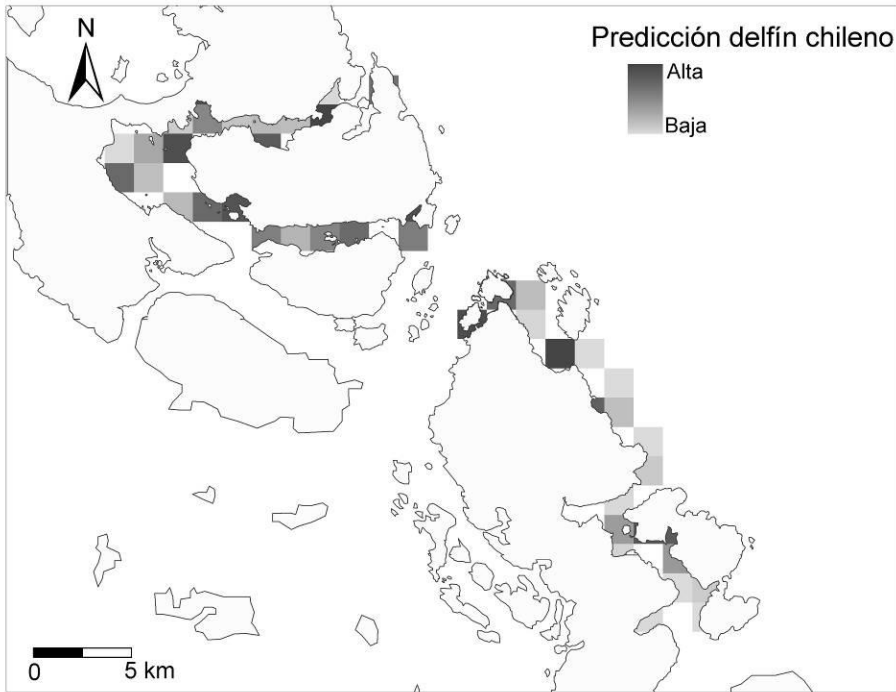


Figura 6. Mapa predictivo para los datos de 2009 para delfines chilenos.

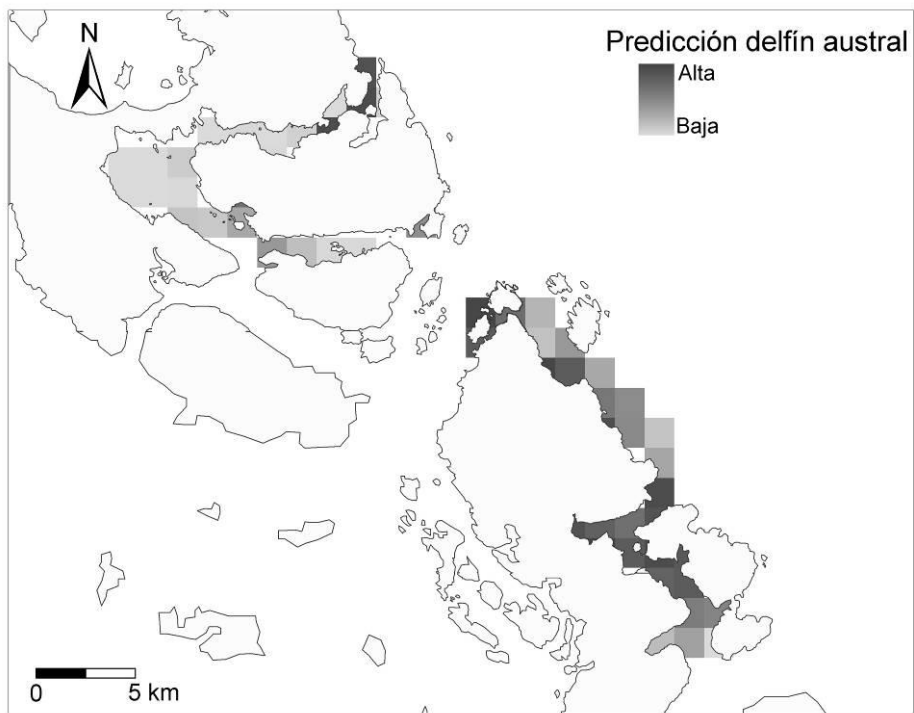


Figura 7. Mapa predictivo para los datos de 2009 para delfines australes.

2.2. Patrones de movimiento

2.2.1. Esfuerzo y resumen de datos

Durante las tres temporadas de terreno entre 2007 y 2009, un total de 54 prospecciones fueron realizadas para obtener datos de seguimiento de grupos, lo que consistió en un total de 290 h de esfuerzo. 173 grupos de delfines fueron encontrados, de los cuales solo 90 grupos fueron exitosamente seguidos e incluidos en los análisis, representando 95.9 h se tiempo neto en seguimiento de grupos (Tabla 4)

Tabla 4. Número total de prospecciones, horas de esfuerzo, número de grupos seguidos y analizados (número en paréntesis representa número total de grupos encontrados), tiempo con delfines y tamaño grupal para cada temporada de terreno.

	2007	2008	2009	Total
Número total de prospecciones	23	26	5	54
Esfuerzo (h)	118.6	142.3	29.8	290.7
Grupos de delfines chilenos	9 (19)	16 (24)	2 (3)	27 (46)
Grupos de delfines australes	22 (38)	36 (73)	5 (16)	63 (127)
Total número de grupos	31 (57)	52 (97)	7 (19)	90 (173)
Tiempo con delfines chilenos (h)	12.3	16.7	2.5	31.5
Tiempo con delfines australes (h)	25.6	34.9	3.9	64.4
Total tiempo con delfines (h)	37.9	51.6	6.4	95.9
Promedio tamaño grupal delfines chilenos	5.1	5.2	3.2	5.1
Promedio tamaño grupal delfines australes	6.2	6.7	4.3	6.3

2.2.2. Modelo Recorrido Aleatorio Correlacionado (CRW)

Los modelos para ambas especies indicaron que los patrones de movimiento se asemejaban a un tipo de residencia. En delfines chilenos, el 45.7% de los seguimientos fueron clasificados como “residentes” (Figura 8) y 63.9% para delfines australes, indicando que estos animales permanecen más cerca de lo esperado al lugar inicial donde se comenzó el seguimiento. El número de grupos seguidos para cada especie que cayeron dentro de cada categoría están resumidos en la Tabla 5.

Tabla 5. Número de trayectorias para cada especie dentro de las categorías de movimiento evaluadas en el marco de modelos de Recorrido Aleatorios Correlacionados.

Categoría de movimiento	Delfines chilenos	Delfines australes
CRWers	12 (34.3%)	8 (11.1%)
Residentes	16 (45.7%)	46 (63.9%)
Transeuntes	7 (20%)	18 (25%)
Total	35	72

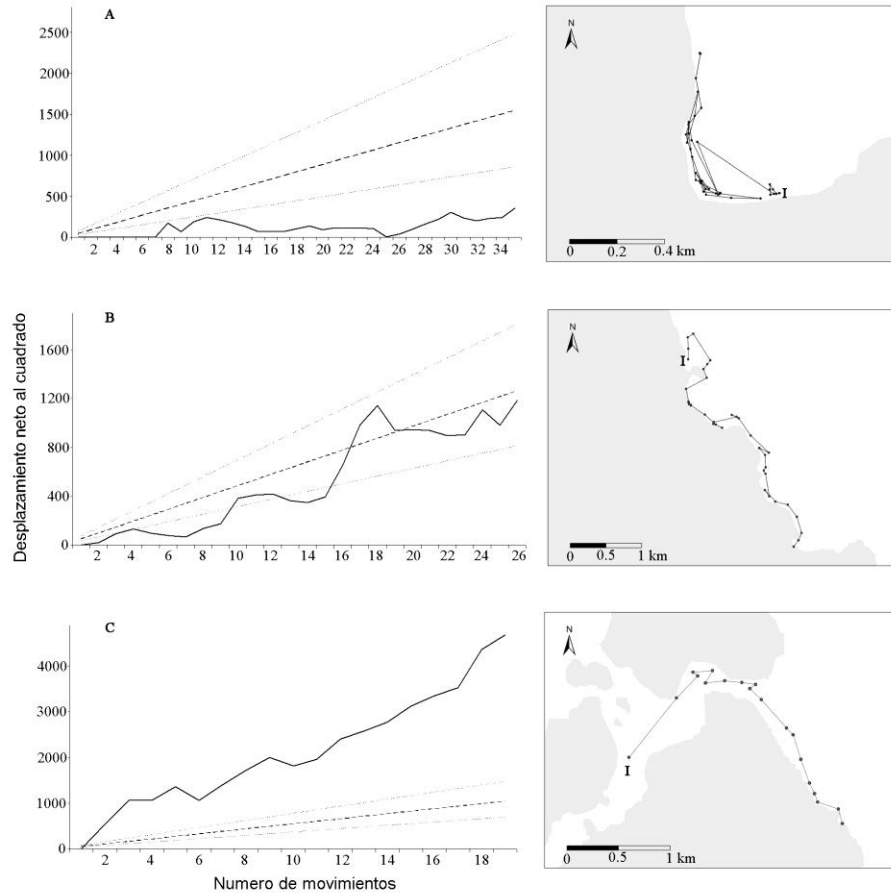


Figura 8. Ejemplos de desplazamientos netos al cuadrado para las trayectorias de tres grupos de delfines (“I” indica ubicación de donde se da inicio el seguimiento de grupo): A) Delfín chileno ID19 clasificado como “residente”; B) delfín austral ID24 clasificado como “CRWer”; y C) delfín austral grupo ID6 clasificado como “transeúnte”. Línea sólida (—) indica desplazamiento neto al cuadrado observado; línea discontinua (---) indica desplazamiento neto al cuadrado esperado; línea punteada (····) indica intervalo de confianza 25% y 95%.

2.2.3. Modelo Recorrido Lévy

La distribución de las frecuencias de la longitud de los movimientos para todas las trayectorias sumadas se asemejaron a la distribución del modelo recorrido Lévy (delfín chileno: $u = 1.94$, $r^2 = 0.734$, $p < 0.001$; delfín austral: $u = 2.12$, $r^2 = 0.76$, $p < 0.001$). Sin embargo, al analizar individualmente cada trayectoria, solo cinco grupos de delfín chileno (18.5%) y 10 grupos de delfines australes (15.9%) presentaron frecuencias de la longitud de los movimientos que se ajustaron al modelo (Figura 9)

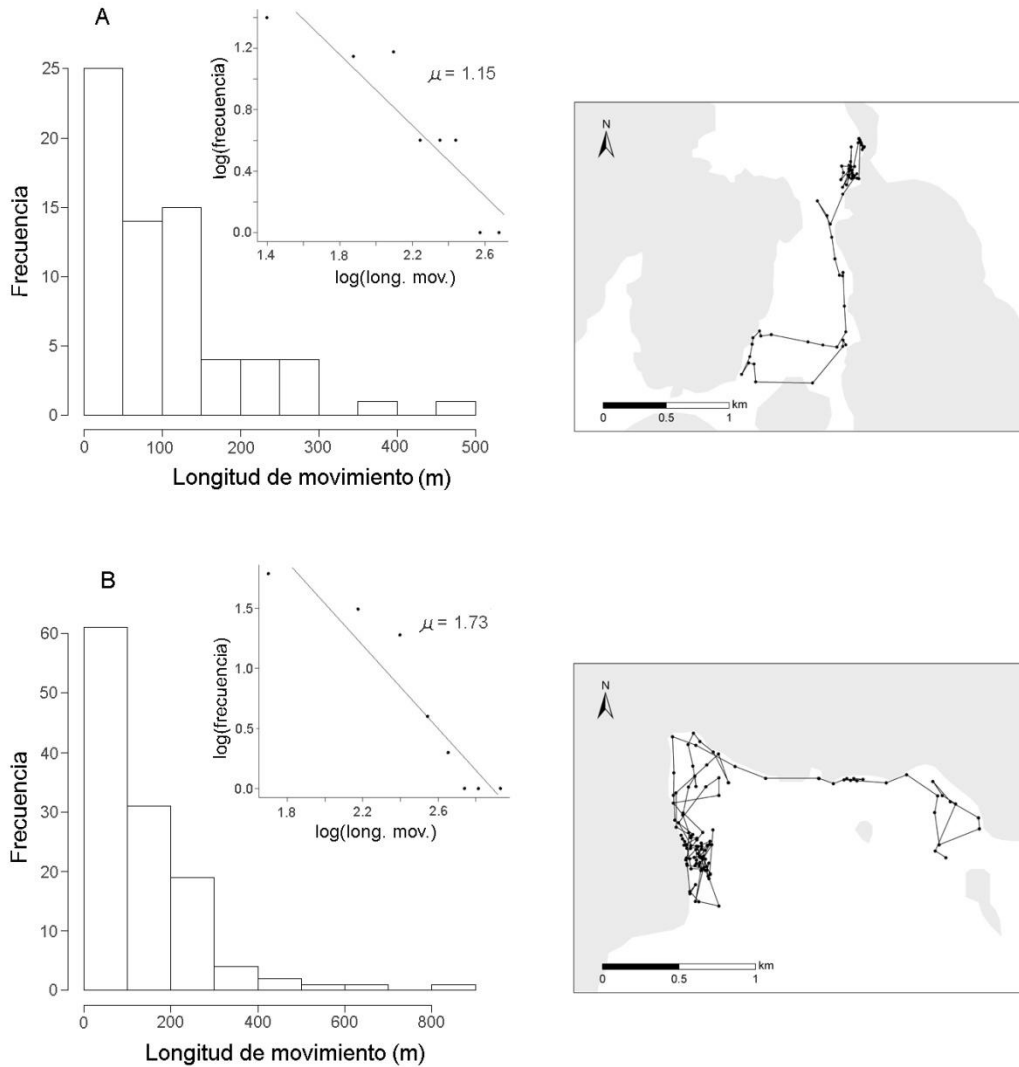


Figura 9. Distribución de la frecuencia de la longitud del movimiento para dos grupos seguidos que se ajustaron al modelo recorrido Lévy. Las trayectorias se encuentran en los paneles de la derecha: A) delfín austral LAID17 y B) delfín chileno CEID2. Insertado se observa un gráfico doble logarítmico de los mismos datos ajustados con una línea de regresión, donde μ es el parámetro de Levy caracterizado por ser > 1 y < 3 .

2.2.4. Modelo First-time passage

Once grupos de delfines chilenos y 38 de delfines australes mostraron claros máximos de varianza en FPT. En promedio, el radio del tamaño del Área de Uso Restringido (ARS) para todos los grupos de delfines chilenos fue de 104.5 m, mientras que para delfines australes fue de 123.4 m, una diferencia que no fue significativa ($t = -0.833$, $df = 19.8$, $p = 0.415$). Los delfines chilenos permanecieron dentro de sus ARS por una duración promedio de 8.87 min ($sd = 10.48$), con un rango entre 0.53 y 65.2 min. Los delfines australes en tanto, permanecieron dentro de sus ARS por una duración promedio de 7.76 min ($sd = 8.96$), con un rango entre 0.81 y 57.9 min.

2.2.5. Movimiento y condiciones ambientales

La mediana del radio de ARS para ambas especies fue 100 m y por tanto los valores de FPT bajo este radio fueron usados para los análisis de GAMM para determinar la asociación de FPT con conducta y hábitat. El tiempo que los delfines chilenos pasaron en los ARS estuvo significativamente asociado a la distancia de ríos, distancia con los bancos de huir y los regímenes de marea. Largos tiempos en ARS (altos valores de FPT) fueron en general lejos de campos de

huero (mas de 4.5 km), cercas a ríos (menos de 500 m), durante marea alta y máximos de corriente en marea entrante (Figura 10).

El tiempo que los delfines australes pasaron en los ARS estuvo significativamente asociado a la distancia con los bancos de huero, distancia de ríos y altura de la marea. En general, los delfines australes pasaron más tiempo cerca de los bancos de huero, lejos de los ríos y a alturas de marea intermedias (Figura 11).

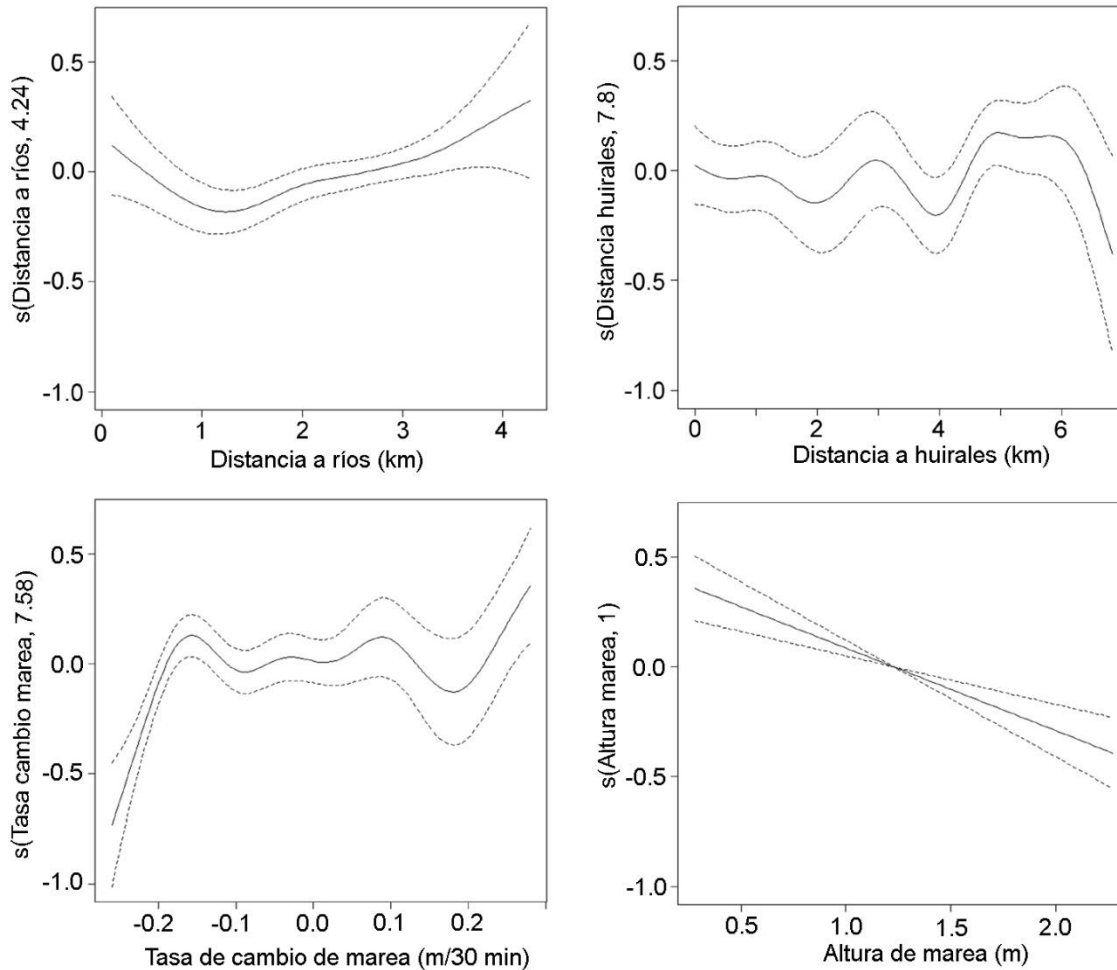


Figura 10. Funciones GAMM para la variable respuesta FPT en relación a variables ambientales para delfines chilenos: distancia a ríos, distancia a huerales, tasa de cambio de marea y altura de marea. Grados de libertad están en paréntesis en el eje y. Líneas punteadas indican 95% IC.

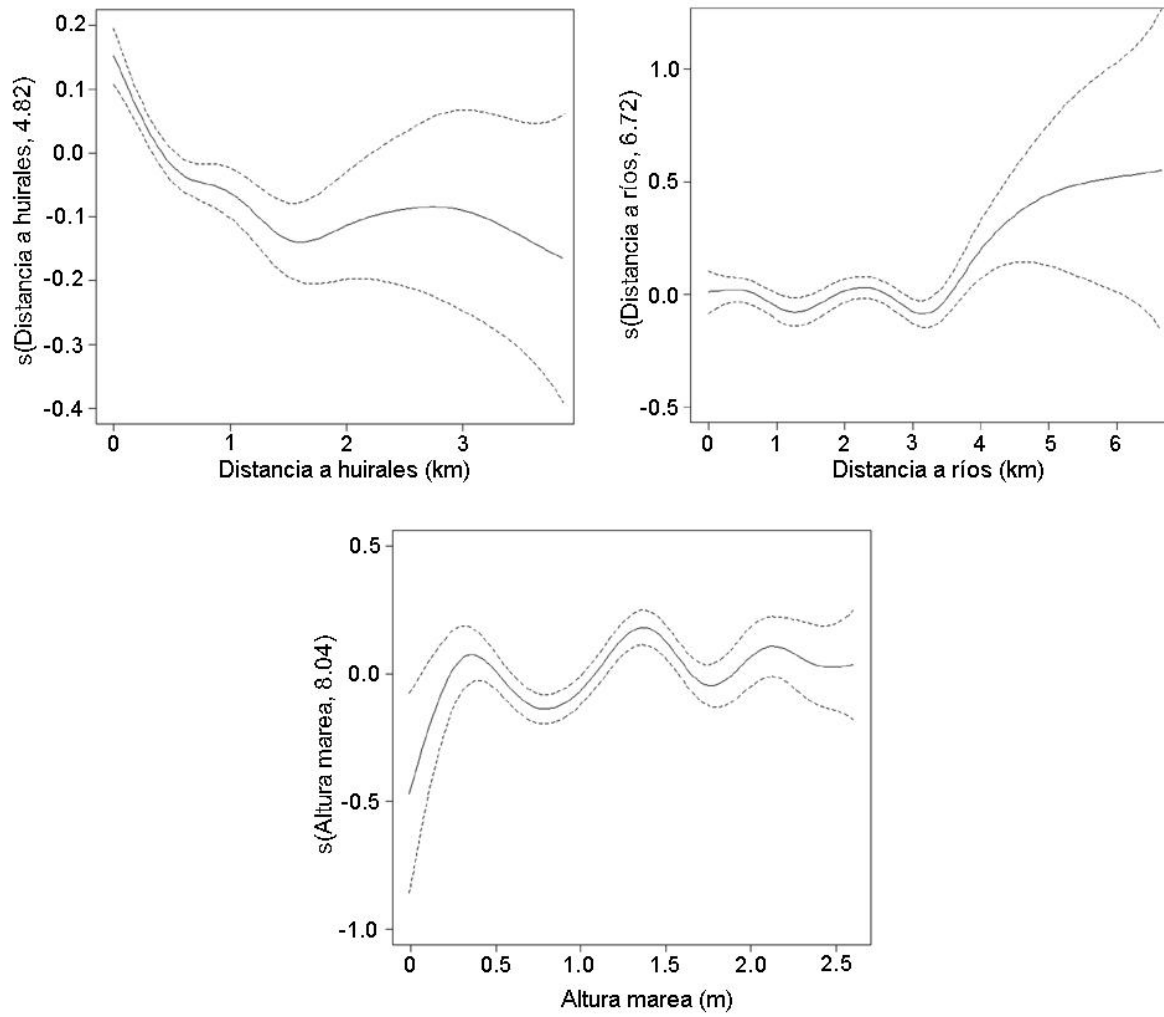


Figura 11. Funciones GAMM para la variable respuesta FPT en relación a variables ambientales para delfines australes: distancia a ríos, distancia a huirales, tasa de cambio de marea y altura de marea. Grados de libertad están en paréntesis en el eje y. Líneas punteadas indican 95% IC.

Referencias

- Beyer H (2004) Hawth's Analysis Tools for ArcGIS, Available at <http://www.spatial ecology.com/htools>
- Calenge C (2006) The package "adehabitat" for the R software: A tool for the analysis of space and habitat use by animals. *Ecological Modelling* 197:516-519. (doi:510.1016/j.ecolmodel.2006.1003.1017)
- Fauchald P, Tveraa T (2003) Using first-passage time in the analysis of area-restricted search and habitat selection. *Ecology* 84:282-288. (doi:210.1890/0012-9658(2003)1084[0282:UFPTTT]1892.1890.CO;1892)
- Hastie TJ, Tibshirani R (1990) *Generalized Additive Models*. Chapman and Hall/CRC Press, London
- Johnson AR, Milne BT, Wiens JA (1992) Diffusion in fractal landscapes: simulations and experimental studies of tenebrionid beetle movements. *Ecology* 73:1968-1983. (doi:1910.2307/1941448)
- Kareiva P, Shigesada N (1983) Analyzing insect movement as a correlated random walk. *Oecologia* 56:234-238. (doi:210.1007/BF00379695)
- Lin X, Zhang D (1999) Inference in generalized additive mixed models by using smoothing splines. *Journal of the Royal Statistics Society, Series B* 61:381-400. (doi:310.1111/1467-9868.00183)
- Manel S, Williams HC, Ormerod SJ (2001) Evaluating presence-absence models in ecology: the need to account for prevalence. *Journal of Applied Ecology* 38:921-931
- Mårell A, Ball JP, Hofgaard A (2002) Foraging and movement trajectories of female reindeer: insights from fractal analysis, correlated random walks and Lévy flights. *Canadian Journal of Zoology* 80:854-865. (doi:810.1139/z1102-1061)
- R Development Core Team (2009) *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna. Available at <http://www.R-project.org>
- Shlesinger M, Zaslavsky G, Klafter J (1993) Strange kinetics. *Nature* 363:31-37. (doi:10.1038/363031a363030)
- Turchin P (1998) *Quantitative analysis of movement: measuring and modeling population redistribution in animals and plants*. Sinauer Associates, Sunderland
- Viswanathan G, Buldyrev S, Havlin S, da Luz M, Raposo E, Stanley H (1999) Optimizing the success of random searches. *Nature* 401:911-914. (doi:910.1038/44831)
- Wood S (2006) *Generalized Additive Models: an introduction with R*. Chapman and Hall/CRC Press, Boca Raton

ANEXO D.1.

Usos consuetudinarios, conflictos actuales y posibilidades de conservación del borde costero de Chiloé¹

Juan Carlos Skewes
Instituto de Ciencias Sociales,
Universidad Austral de Chile (jskewes@uach.cl)

Resumen. Se describe el modelo consuetudinario prevalente en la ocupación del litoral de la Isla de Chiloé, a partir tanto de la información histórica y arqueológica como de observaciones y relatos testimoniales de residentes de ocho comunidades costeras. Desde la perspectiva de la ecología política y, particularmente, desde la regulación de los accesos a los recursos naturales, se identifican los rasgos principales del modelo que permiten proponer modalidades de intervención históricamente sustentadas. Estos rasgos se evidencian en la integración de las actividades productivas terrestres y marinas y encuentra expresión material en las modalidades que histórica y arqueológicamente se emplearon para acceder a las faenas de pesca y recolección de algas y mariscos. Tales rasgos atañen a la relación mar-tierra, la cual adquiere un carácter especular, a la flexibilidad en el acceso y distribución de los recursos costeros que se fundan en el modelado recíproco de las comunidades en su relación con el paisaje, y en las prácticas de asociatividad propias de la comunidad que establecen un sistema de integración entre los propietarios de los corrales y quienes se les suman en calidad de espectadores de su tarea productiva. La imagen del corral de pesca y el sendero que le une al territorio encarna este modelo. Actualmente, los usos consuetudinarios se ven amenazados por la expansión de las industrias surgidas en torno a la explotación de recursos marinos para el mercado internacional, amenazas que se revierten hacia la comunidad, desajustando los componentes del modelo tradicional. En este escenario es imperativo procurar un escenario donde se generen formas de vinculación sustentables entre actores diversos. El modelo consuetudinario, montado sobre la base de la relación especular mar-tierra provee principios de organización que permiten orientar acciones de planificación territorial inclusivas de la pluralidad de actores. Se concluye subrayando la posibilidad de recuperar los principios integradores involucrados en las prácticas consuetudinarias tanto para la conservación de especies amenazadas como para favorecer un manejo sustentable del medio.

Palabras claves: Chiloé; patrones de uso tradicional de los recursos; áreas costeras; pesca; conservación.

Introducción

El estudio de los patrones tradicionales de uso de los recursos costeros en la Isla de Chiloé provee un marco de referencia para las acciones que se pretenden abordar para asegurar la sustentabilidad de las diversas especies que habitan el territorio. El estudio se plantea desde una perspectiva que interpreta las prácticas consuetudinarias y el impacto que para ellas ha significado la interacción con otros actores locales. El análisis se hace sobre la base de las constataciones hechas en ocho comunidades costeras y se procura identificar los núcleos principales de conflictos entre usos del borde costero y sus consecuencias para las comunidades, para plantear, a partir de este análisis, las condiciones mínimas de pertinencia que permitan orientar una estrategia de conservación.

Para la realización de este estudio se consideraron fuentes arqueológicas, históricas y etnográficas, pudiendo caracterizar un modelo consuetudinario de vinculación entre el mar y la tierra. Este modelo, que tiene un carácter más bien de tipo ideal, resume las principales características que, a partir del relato testimonial, surgen como garantes de la continuidad temporal de comunidades humanas y comunidades ecológicas (no humanas) que, bajo las actuales condiciones de producción, se ven amenazadas en su sustentabilidad.

En la identificación de las características de lo que en adelante se denomina el modelo consuetudinario se recurre a una visión teórica que corresponde a un materialismo vital, esto es, a una visión en la que los seres humanos son vistos a través de su relación con los no humanos en una relación de mutua dependencia y, sobre todo, de poderes

¹ El presente artículo procura generar una propuesta de trabajo analítico con indicaciones acerca de los contenidos generales acerca de los que se abordarán en la evaluación de la pertinencia cultural de la estrategia de conservación diseñada en el contexto del Proyecto Investigación para el Desarrollo del Área Marina Costera Protegida Chiloé (CÓDIGO BIP N° 30040215-0 ID 1857-17 LP07).

equivalentes en la generación de los procesos en los que ambos participan. Esta visión inspirada por autores como Ingold y Latour tiene importantes precedentes en la literatura antropológica clásica (Evans-Pritchard) y se integra a la ecología política que, a partir de los noventa adquiere notoriedad en la reflexión acerca de los procesos biosociales e históricos. De especial relevancia para este estudio es la discusión acerca de la regulación de los accesos a los recursos naturales (o, en una terminología más apropiada, de las condiciones de encuentro entre humanos y no humanos), toda vez que una parte significativa de la actual práctica de conservación esta marcadamente influida por la idea de la tragedia de los comunes (Hardin), imagen que, a la luz de las prácticas descritas en lo que sigue, queda en entredicho.

El estudio se basa en un recorrido etnohistórico y arqueológico relativo al complejo regional constituido por los archipiélago de Chiloé y de las Guaitecas, revisión que invita a reconsiderar la mirada prevalente respecto a carácter insular y no relacional del área: tanto los procesos históricos de la especie humana como de las no humanas sugieren un entrelazamiento permanente del conjunto marítimo y territorial comprendido entre las actuales décima y decimoprimeras regiones. A través de la observación etnográfica efectuada durante el año 2009 en las localidades de Coñimo, Guaipulli, Guapilacuy, Isla Laitec, Punta Chilen, Cucao, Huentecauquén y Wuenke Cauquén se ha podido constatar la continuidad parcial de los referidos procesos históricos, a la vez que se han constatado los impactos involucrados por la expansión del mercado de los recursos del mar, especialmente la extracción excesiva de recursos bentónicos, de algas y el explosivo aumento de la salmonicultura y mitilicultura.

El examen del modelo consuetudinario permite, a través de la identificación de sus rasgos dominantes, proponer orientaciones para aquellas intervenciones que procuran contribuir a la sustentabilidad de las poblaciones humanas y demás especies del área. Estos rasgos, convenientemente refrendados por el registro histórico y arqueológico, se refieren al vínculo mar-tierra, a la flexibilidad en el acceso y distribución de los recursos, y las prácticas de asociatividad prevalentes en el medio chilote.

El texto que sigue se organiza a partir de una breve sistematización de la perspectiva teórica adoptada para luego describir la población y el territorio-maritorio incluido en el área de estudio, a partir de la cual poder adentrarse en las características y operación del modelo consuetudinario. El artículo continúa con la identificación de los impactos percibidos por la comunidad local y concluye proponiendo orientación para una política culturalmente pertinente y sustentable que contribuya a una mejor protección de las poblaciones humanas y no humanas hoy amenazadas por la expansión no regulada de los mercados que atañen a los recursos del mar.

La complejidad de las ocupaciones costeras

El litoral es un espacio de encuentro, un ámbito de encuentro para poblaciones humanas y no humanas que se condicionan recíprocamente en su existencia. La comprensión de estos procesos no puede abstraerse del hecho de la materialidad de los humanos y su necesario y permanente intercambio material que hace posible su existencia como especie. El construccionismo social y otras corrientes teóricas han exagerado el protagonismo que los seres humanos despliegan en los escenarios naturales. Esta exageración encuentra su límite en el momento en que los procesos que la propia especie ha desencadenado, amenazan con la continuidad de su existencia: los accidentes nucleares, los derrames de petróleo, la sobre explotación, fenómenos que reclama el reconocimiento a su agencia, a su poder de hacer historia (Bennet 2010). La ya establecida noción de actante, tal cual es formulada por Bruno Latour (2001), deja de ser en esta perspectiva una prerrogativa humana y se torna universal entre los seres y cuerpos que pueblan el planeta. La noción misma de especie como algo animado en oposición a los seres “inanimados” queda fuera del cálculo contemporáneo: la voluntad de ser también es prerrogativa universal más allá de los procesos biológicos.

Esta visión general cuadra con la mirada de la ecología política, especialmente a partir de las contribuciones de Arturo Escobar (1999), Enrique Leff (2003) y otros. En lo sustantivo, estos autores enfatizan las relaciones de poder que están en la base de lo que otrora se concibiese como equilibrio ecológico. Más que un balance establecido per se, tales equilibrios son mejor entendidos como el producto histórico que cada época ha podido agenciar a través de la interacción entre seres humanos desigualmente posicionados y los seres no humanos con los que se vinculan. James O'Connor (1998) define la segunda contradicción del capitalismo, a saber, el desmantelamiento que el afán de lucro provoca en las condiciones de producción (la naturaleza, la fuerza de trabajo y la infraestructura comunitaria). La producción capitalista no produce tales condiciones sino más bien las transa en tanto bienes ficticios. La expansión del capital determina la aceleración en el uso de estos recursos, provocando un incremento en los precios y poniendo en jaque la propia producción capitalista.

Los planteamientos de O'Connor (*ob.cit.*) se inscriben en un momento en que la conciencia ecológica ha cobrado plena vigencia y en el que se imponen nuevas formas de pensar la relación naturaleza sociedad. Sin embargo, O'Connor (*ibid*) se mantiene aún en un paradigma que no reconoce a la naturaleza su lógica propia, concibiéndola desde una perspectiva económica como un objeto determinado por relaciones sociales (Bedoya y Martínez 2000). La invitación es a considerar al ser humano como parte de la naturaleza y no fuera de ella. Enrique Leff (2003), por otra parte, subraya la necesidad de generar conceptos que puedan hacerse cargo de esta relación. Su propuesta convoca a una nueva visión del proceso civilizatorio de la humanidad fundada en la racionalidad ambiental, donde se conjugan las autonomías locales, la democracia y la productividad de la naturaleza.

La prospección de modalidades alternativas de vinculación sociedad-naturaleza pasa por la investigación de los impactos que la expansión capitalista ha tenido en economías no capitalistas y en el estudio etnográfico de ensamblaje naturaleza- sociedad en otras sociedades. En este ejercicio se corre el riesgo de generar una visión romántica de sociedades no occidentales en una relación armónica con la naturaleza, este ideal es más bien un discursos occidental que se atribuye a las comunidades locales, indígenas y no indígenas. No hay nada en otras sociedades que sugiera que haya existido una relación armónica o estable con la naturaleza (Weeratunge et.al. 2000: 249). A través de su estudio acerca de las transformaciones en el Amazonas brasileño, Schmick y Wood (1987) contribuyen a esclarecer las avenidas que la investigación de los impactos del capitalismo a nivel local debe transitar. En su estudio, los autores demuestran que la presión ejercida sobre las comunidades locales lleva desde la reproducción simple a una economía de producción ampliada y, con ello, a una mayor degradación del entorno. El estado, en un contexto de frontera, por su indefinición y favoritismo hacia grupos empresariales, deja abiertas las puertas para una explotación ilimitada de los recursos (*ibid.* 51). La situación descrita por estos autores invita a considerar la doble complejidad de los procesos locales: su vinculación con el entorno regional e internacional y su complejidad interna, en términos de los intereses dispares que se despliegan en la población.

Sin el afán de sobreabundar en estas perspectivas teóricas, lo que nos interesa es subrayar que la comprensión del medio humano en los espacios locales y regionales reclama una inspección más detenida de la materialidad de su ensamblaje – para insistir en la terminología de Latour (*ob.cit.*) – con el medio (del que naturalmente es parte). Nuestro planteamiento incorpora, en la comprensión de los procesos locales, la dimensión sustantiva donde la materialidad de la vida cotidiana impregna la subjetividad de la persona y del colectivo (Strang 2006). La arqueología proporciona, al incursionar en la materialidad de fenómeno humano, una óptica privilegiada para entender esta relación (Ingold 2007), lo que, en el caso de este estudio, se vuelve especialmente relevante, como se verá en lo que sigue.

Esta relación merece ser explorada en detalle especialmente si se tiene presente que la ocupación de las zonas costeras ha sido por lo general considerada de libre acceso. El mar se ha tenido como un recurso libre del que se benefician quienes acceden a la costa y definen su relación con el medio a través de los derechos de uso. Más aún, el Derecho Internacional consagró esta práctica para fines de la navegación, lo que facilitó enormemente el desarrollo de los mercados en el siglo IX Como lo señala Durrenberger y Palsson (1987), tal concepción se ha establecido como un sentido común entre economistas y planificadores, lo cual ha sido especialmente fructífero para promover iniciativas que, fundadas en la idea de la tragedia de los comunes (Hardin 1968), promuevan formas de circunscribir y particularizar el acceso al recurso natural. Pero, como Durrenberger y Palsson (*ob.cit.*) lo sugieren, el acceso libre a las costas y recursos del mar nunca ha sido ni lo universal ni lo abierto que se supone.

El mar y sus recursos no son necesariamente tenidos como propiedad común y no hay distinción sistemática entre conceptos de propiedad, territorialidad, acceso, y control de los territorios marinos. La literatura citada por estos autores pone de relieve las múltiples posibilidades que las comunidades locales han establecido para la ocupación y uso de los territorios marítimos.

La comprensión de la práctica pesquera y del uso de las costas en general no puede sustraerse del hecho de ser las poblaciones pescadoras parte de un medio donde lo marítimo y lo terrestre constituyen una continuidad inalienable y, por lo tanto, su mundo social y económico se organiza a partir de la articulación de ambos medios. Corresponde, en consecuencia, examinar los usos que se hace de los recursos costeros a partir de los sistemas más amplios y no sólo en términos de la actividad misma. De aquí se abren posibilidades de entender, por ejemplo, la actividad pesquera como una extensión de la actividad recolectora o, incluso, agrícola, correspondiendo, en consecuencia, examinar en términos de la realidad local las formas como se ha constituido el acceso al medio litoral. (Durrenberger y Palsson *ob.cit.*).

3. El borde costero de Chiloé

El área de Chiloé – Corcovado – Chonos corresponde a una vasta región de carácter archipelágico donde los hitos insulares y continentales se entrelazan por la constante actividad humana y por los ciclos migratorios y movilidad de otras especies. De aquí que resulte conveniente definir el área como un medio integrado en el que tierra y mar se interrelacionan tanto por la actividad humana como no humana. Hace más de 6.000 años AP se inicia el poblamiento litoral de Chiloé y en los canales australes, como un proceso que no se detiene y a través del que se ocupan todas las islas, fiordos y costas orientales y occidentales de esta región. Este proceso sienta bases profundas para comprender el modelo consuetudinario que se analiza en este artículo.

Aun no está claro si el poblamiento marítimo se originó en el sur de Chile a partir de la transición de poblaciones de cazadores recolectores terrestres a cazadores recolectores marítimos, o si de grupos migratorios que venían desde el norte y que ya poseían una vasta tradición marítima. Fueron familias de canoeros, esto es, poblaciones que daban un uso estratégico a embarcaciones simples con las que se desplazaban a fin de asegurar su reproducción y continuidad, quienes entretejieron el espacio regional. El registro arqueológico para estas ocupaciones canoeras es amplio y abarca la casi totalidad de los fiordos y canales establecidos desde el Seno de Reloncaví hasta el Cabo de Hornos, y evidencia una estrategia de vida eficaz a través del tiempo, en la que los procedimientos de recolección y captura se basaban en el uso de proyectiles, arpones, anzuelos de concha, redes de fibras vegetales y aparejos de pesca tales como corrales de piedras y varas, y la recolección intensiva de orilla, destinados al consumo inmediato de los productos obtenidos, patrón que se reitera en nuevos contextos históricos (Aspillaga et al. 1995; Gaete et al. 2004; Legoupil 2005; Ocampo 2005; Ocampo y Rivas 2004; Porter 1995: 82; Rivas et al. 2000).

La llegada de pueblos agroalfareros de carácter semisedentario a Chiloé, hacia el año 1.400 aprox., cambia el escenario (Aldunate, 1996; Menghin, 1962). Estos nuevos habitantes poseían una economía basada en la horticultura y, en tiempos tardíos aparentemente, ganadería menor de camélidos, y un sistema de organización territorial y social mucho más complejo que el de los canoeros. Esto les permitió abordar no sólo el borde costero del archipiélago, sino además el interior de la I. Grande e islas menores, desplegando con ello nuevas estrategias de aprovechamiento de los recursos locales. El control de especies vegetales y su modificación intencional para generar variedades más productivas en especies como la papa no tuvo gran impacto en el ambiente local y permitió continuar con una relación sociedad-entorno basada en el autosustento.

Con la temprana ocupación de Chiloé en el siglo XVII la presencia colonial se encarna en pequeñas plazas urbanizadas (lo que permitía la reducción de las familias y militares hispanos en un centro demarcado) y en la instauración de la encomienda como sistema de explotación de las poblaciones indígenas y de los recursos: los Williche fueron rápidamente forzados a trabajar con el fin de abastecer a los españoles radicados en la zona, o enviados a trabajos forzados a otras regiones del país. En ausencia de riquezas minerales, la producción española no tardó en concentrarse en la explotación del alerce (*Fitzroya cupressoides*) para ser exportado principalmente al Virreinato del Perú.

Los canoeros², situados más al sur del archipiélago de Chiloé, no fueron abordados a través de este sistema de trabajo, manteniendo una forma de vida similar a la que habían desarrollado ancestralmente. Sin embargo, comenzaron a interactuar ocasionalmente con naves europeas, prestando servicios informales a la Corona al comunicar lo que ocurría más al sur, fuera de los establecimientos formales españoles. Tra el naufragio de la fragata inglesa HMS Wager, en las costas del golfo de Penas en el año 1.741, se desencadenan una serie de procesos que se explican, sobre todo, por el temor de España ante el establecimiento de colonias o fortificaciones enemigas en sus territorios australes. Es así como se inician amplios viajes de reconocimiento, acopio y traslado de los restos del naufragio, y navegaciones efectuadas por jesuitas para evangelizar y, de paso, fortalecer el vínculo entre la Corona y estas poblaciones nómades. Esta interacción provocó en estos últimos dos procesos: desplazamientos hacia la Isla Grande para radicarse en misiones, o hacia el extremo austral hasta desaparecer como identidades particulares y asimilarse a Kawéshkar, hacia finales del siglo XVIII y comienzos del XIX (Alvarez 2002). Algo similar ocurrió con las familias que migraron a Chiloé para ser evangelizados, pues se incorporaron a tal grado con la sociedad mestiza y Williche que, ya hacia principios del siglo XIX deja de evidenciarse su identidad cultural (pérdida total de lengua y costumbres propias).

Hacia finales del siglo XVIII, ya abolida la encomienda, las familias hispanas se habían adaptado hasta el grado de apropiarse de la cultura indígena haciéndola suya, e incorporándole elementos propios, dando pie al mestizaje que caracteriza hoy en día a la población chilota y donde tanto elementos coloniales europeos como indígenas son transversales a toda la sociedad.

² En tiempos históricos denominados genéricamente Chonos, aun cuando tras este término se hallaban múltiples identidades distribuidas en estos vastos canales.

El aislamiento del territorio persistió a pesar de su “chilenización” a principios del siglo XIX, lo que permitió que muchas costumbres y tradiciones coloniales siguiesen practicándose con regularidad. La tala de bosques continuó siendo relevante, sobre todo en torno al recurso ciprés (*Pilgerodendron wuiferum*) y alerce (*Fitzroya cupressoides*), apareciendo además nuevos mercados que motivaron la caza intensiva de mamíferos marinos, principalmente cetáceos, otáridos y nutrias, mermando drásticamente sus poblaciones. La sociedad local inicia un proceso de migración hacia territorios más australes, que se intensificará durante la primera mitad del siglo siguiente, ante la precariedad económica que agobió a la Provincia. Por otro lado, los territorios continentales y canales más australes siguieron estando despoblados, salvo por los pequeños grupos de hacheros o cazadores de pieles.

Es el siglo XX el que marca la intensificación de la extracción excesiva de los recursos, sobre todo las dos últimas décadas de éste. Para dicha época ya había madurado una lógica de pesca y recolección mucho más intensa que en el pasado, así como una actitud social que aceptaba un gradual desvinculamiento entre el territorio inmediato y la naturaleza, la cual iba tomando forma como “recurso económico”. En el caso de la provincia de Aysén, a partir de 1985 la explotación de la merluza austral (*Merluccius australis*) significó el poblamiento de la zona comprendida entre el seno Gala por el norte y Puerto Gaviota al sur. Este fenómeno es significativo porque la demanda del recurso merluza austral por los mercados españoles atrajo al litoral (comuna de Cisnes) inmigrantes y colonos provenientes fundamentalmente del norte (Chiloé, Puerto Montt, Talcahuano, Osorno, Santiago, Litoral central y norte del país). Esto dio origen a las llamadas “ciudades de plástico”, denominadas así debido a que fue con este material con que se construyeron las barracas que inicialmente albergaron a los primeros habitantes (Hartmann 1995, Rovira 1995, Ramírez 1998).

Desde el punto de vista político-administrativo, el territorio corresponde a las provincias de Chiloé, en la Región de Los Lagos, y Aisén, en la Región de Aisén (comunidades de Las Guaitecas y de Cisnes, en el caso de Raúl Marín Balmaceda). La población comprendida en esta área es de aproximadamente 170.000 personas (en base a datos SINIM 2008) y las cifras son sugerentes en términos de los movimientos que se producen entre estas localidades. Los censos de 1940, 1952 y 1960 para la provincia de Chiloé y de Aysén muestran cómo la población de Chiloé disminuye gradualmente con cifras de 101.706, 100.687 y 99.211, mientras que la de Aysén aumenta de 17.014 a 26.262 y 37.770 respectivamente, dando cuenta de la masiva migración de chilotes a trabajar en dicho territorio. Este proceso es aun más relevante por cuanto las cifras evidencian que la migración afectó a la población rural de la provincia de Chiloé, mientras su población urbana crecía (Censo Población 1960. Resumen País. Dirección de Estadísticas y Censos: 124).

Es preciso reconocer en la geografía humana del territorio, una diversidad de actores que pueden clasificarse en dos grandes grupos, de acuerdo al impacto diferencial sobre el entorno marino costero y sus especies: aquellos que han establecido una relación con arraigo histórico, ejerciendo un mínimo efecto sobre las especies y espacios marinos, pero simultáneamente con escaso peso de decisión sobre los usos respecto a otros usuarios, y destinando los recursos extraídos para autoconsumo o venta menor; y aquellos que aplican prácticas recientes históricamente, con alto grado de impacto, alto grado de influencia en la toma de decisiones sobre el uso del mar, y destinando lo extraído principalmente para abastecer a mercados externos al territorio. En el primer caso están las comunidades Williche y comunidades campesinas no indígenas, pero con un alto grado de mestizaje producto de la historia. En el segundo caso la industria acuícola y pesquera junto a los asalariados que dependen de ella, y pescadores artesanales y buzos mariscadores que orientan sus esfuerzos para abastecer a la industria. Entre ambos están el Estado, en tanto actor que articula a estos grupos, y los organismos no gubernamentales.

El Censo 2002 señala que del total regional de Los Lagos un 9,38% se reconoce como perteneciente al pueblo Mapuche. Pero debe tenerse en cuenta que el Censo efectuado el año 2002 no consideró la identidad Williche del territorio diferenciada de la Mapuche, lo que en la práctica debió haber influido en la autoadscripción efectuada por la población censada, y, muy probablemente, las cifras serían considerablemente más altas de haberlo hecho. Para el área, los datos indican que la comuna de Quellón registra el mayor número de personas que se auto reconocen como Mapuche, con un número total de 4.865 habitantes. Le sigue Ancud con 3.278 personas y en tercer lugar Castro con 2.623 personas. Las comunas con menor cantidad de población que se reconoce como perteneciente al pueblo Mapuche son Curaco de Vélez, Las Guaitecas y Chaitén, con 208, 365 y 451 habitantes respectivamente. Hoy en día existen 89 organizaciones vigentes en la provincia de Chiloé. Adicionalmente debe considerarse que la mayor parte de la población que no se adscribe directamente a organizaciones indígenas tiene lazos de parentesco con el pueblo Williche. La mayor parte de las comunidades indígenas se localizan en el borde costero, desarrollando actividades que combinan la agricultura, ganadería menor y explotación forestal (principalmente leña) con pesca y recolección destinada principalmente para autoconsumo.

Las comunidades campesinas costeras no indígenas se asimilan a las comunidades Williche por cuanto comparten un enorme patrimonio cultural heredado de un prolongado mestizaje histórico, donde el componente indígena fue más significativo que el hispano. Se distribuyen en el territorio de forma dispersa, desarrollando actividades que combinan la agricultura, ganadería menor y explotación forestal (principalmente leña) con pesca y recolección principalmente orientada al autoconsumo y venta menor. Para el caso de la provincia de Chiloé, los oficios tradicionales del mar interior dan cuenta de que en orden de relevancia la agricultura/ganadería menor representa un 36% de las actividades, siguiendo la recolección de algas con un 20%, seguida de pesca y recolección con un 14%. Esto es importante pues dichas actividades se combinan a lo largo del año permitiendo la sustentabilidad de las familias, en una economía que no genera excedentes.

Las actividades pesqueras, en claro contraste con la agricultura, representa el sector más dinámico de la economía regional. En la X región, se presenta con la mayor variedad de actividades en relación al país. La flota artesanal creció desde 3.430 embarcaciones el año 2001 a 4.710 embarcaciones el año 2008, y la XI de 591 embarcaciones a 1.144 embarcaciones en el mismo período (Sernapesca, Anuarios Estadísticos de Pesca 2001-2008). El número de plantas presentes en la región de Los Lagos es la más significativa a nivel nacional, con 155 plantas respecto de 482 del total nacional (32%). Estas cifras deben sumarse a una intensa actividad en el ámbito de la recolección de algas y mariscos (Sernapesca, Anuario Estadístico de Pesca 2008).

En este ámbito de actores usando simultáneamente el espacio marino costero, los organismos estatales y no gubernamentales influyen notablemente en las decisiones asociadas a los espacios costero-marítimos y sus usuarios, tanto en lo que se refiere a su modo de actuar sobre el territorio, como a la forma en la que se resuelven los conflictos entre estos grupos.

El patrón consuetudinario

La observación sistemática de las prácticas actuales e históricas de las comunidades litorales de Chiloé deja en evidencia que la separación tierra-mar es parte de un hábito de pensamiento occidental más que un hecho habitual de la vida social local. En efecto, una comprensión pertinente de los patrones consuetudinarios del uso del litoral chilote exige entender las actividades marítimas como una prolongación y un reflejo de la actividad terrestre y vice versa. La relación es de carácter especular, esto es, las actividades productivas se reflejan unas a otras, estableciendo entre si soluciones de continuidad.

A partir de la observación tanto etnográfica como arqueológica e histórica se puede discernir un patrón de vinculación costera de las comunidades de Chiloé. Este patrón se asocia a la posibilidad que las comunidades tienen, como se ha dicho, de articular las actividades terrestres con las marítimas. Los enlaces que se producen entre estos espacios tienen, en las prácticas consuetudinarias, el carácter de eslabonamientos a los que concurren – simultáneamente – las unidades sociales, las actividades tecnológicas y los espacios en que ellas se desenvuelven. Estos eslabonamientos permiten, en un sentido, proyectar hacia el medio marítimo las artes productivas del medio terrestre (agricultura, recolección y crianza), y, en sentido inverso, revertir hacia las unidades sociales los productos de la actividad marítima. Es importante subrayar que, bajo condiciones de intervención externa son, justamente, estos enlaces los que se debilitan, tornando vulnerables tanto a las comunidades humanas como a las especies con que ellas se relacionan.



Las estrategias productivas tienen dos componentes que se discuten en detalle más adelante. El primero es el de la diversificación de la base económica con una división del trabajo tanto social como estacional. El segundo concierne a las prácticas asociativas que permiten regular el acceso a los recursos del mar. El otro aspecto que merece atención, a partir de la observación empírica, es el de los flujos poblacionales. La existencia social en la Isla se basa en una constante vinculación con territorios próximos y distantes a los que, a través de rutas marítimas y terrestres, se accede tanto con fines de empleo como de comercio y trueque, y de los cuales también se depende. Estos circuitos son igualmente transitados por las especies no humanas con las que se establecen relaciones de naturaleza diversa.

Los senderos de bajamar: los modos consuetudinarios de vincular mar y tierra

El enlace entre mar y tierra adquiere su forma material a través de los senderos de bajamar, los que hoy han menguado su presencia, lo que es sintomático de la desvinculación producida entre actividades que, como se señalaba, se mantenían integradas. El acceso a la pesca no se limitaba a las embarcaciones sino también se hacía por tierra, “a pie”, como se reporta en Wuenke Caulín. La posibilidad de hacerlo de este modo se asocia directamente a la abundancia de la pesca.

La existencia de estos senderos constituye el testimonio material de un vínculo que tuvo un carácter paradigmático para la organización de la tarea productiva. Los ámbitos involucrados por estos senderos ilustran un modelo que aquí se postula como consuetudinario. En efecto, los “desechos” o huellas que comunican el interior con la costa constituyen el puente que antaño vinculaba a los usuarios de las tierras litorales con sus corrales de pesca, varaderos y zonas de mariscadura.

Los corrales de pesca, tanto de piedra como de varas trenzadas, eran, en muchas de estas comunidades, el hito principal en la organización territorial de la zona litoral, lo que permite afirmar que se trata de uno de los aspectos cruciales del modelo consuetudinario. El uso de estos corrales es milenario y su distribución es mundial, por lo que no es extraño que, a la llegada de los españoles al territorio, estas estructuras hayan sido rápidamente reconocidas, como lo demuestra el relato de Gerónimo de Vivar de 1558: “Halláronse sardinas de las que llaman en nuestra España arençadas y así se halló el arte de aquellos corrales con que la toman en rota” (Vivar 1970), refiriéndose con ello a los corrales de muros que caracterizan aun hoy en día a dicha zona de España. Para el territorio Chono también se identifica esta práctica tempranamente, refiriendo que usan “unos corrales de ramas espesas o de piedra que suelen hacer en las mismas ensenadas” (Diego de Torres [s.XVII], en Cárdenas 1991: 107) y que “para pescar hacen quando el mar está en total vaciante unos grandes cercos formados con estacas y entretexidos con ramas. En mar lleno quedan cubiertos con las aguas, y entra en ellos sin rezelo el pescado, vuelve luego la

vaciante, y queda lo mas en seco, y asi cogen á su arbitrio, y hay ocasiones que sacan de uno de estos cercos, que ellos llaman Corrales, 500 ó mas Róbalos” (Fray Pedro Gonzáles de Agüero 1791: 70-71).

El uso masivo de dicha técnica en el territorio queda manifiesto a través del relato de Lázaro de Rivera (s.XVIII): *“Cuando aquellos isleños quieren hacer una pesca considerable de ellos - róbalos-, eligen un estero angosto, el cual lo cierran por medio de una estacada vertical dejando un espacio de pulgada i media o dos de estaca a estaca cuya altura la proporcionan de modo que el flujio de la mar pase por encima. Luego que empieza a declinar la marea se vé, con nó poca diversion de los circunstancias, toda la playa cubierta de pescado de varias especies, siendo siempre el róbalos escude en número a los demás” (Anrique 1897: 7).*

A las estructuras se agregaba, eventualmente, el uso de nasas tejidas con fibras vegetales, esto es, cilindros de juncos entretejidos, con una especie de embudo dirigido hacia adentro en una de sus bases y cerrado con una tapadera en la otra para poder vaciarlo, las que al parecer sólo fueron puestas en práctica en Chiloé insular pues no hay referencias de su uso en los canales más australes: *“Corralito de pesca que se hace al costado de un corral más grande. Este corralito contiene un aparato de quila en forma de embudo, con el cual se cogen los peces” (Cavada 1914: 365).* Asimismo, es necesario destacar que, en el archipiélago de Chiloé, se aplicó masivamente un rito llamado trepute que permitía asegurar una buena pesca con corral y cuya práctica involucraba a pougtenes, quienes, a diferencia de los machis, cumplían un rol poco esclarecido actualmente debido al olvido en el que se encuentran. Entre sus roles estaba el “arreglar” los corrales de pesca:

Un corral no empezaba a funcionar solamente así no más, una vez terminado lo que era cerco, una vez terminado lo que era construcción. Había que ir a buscar, en confianza, con mucho secreto, había que ir a buscar al curioso, al que iba a arreglar el corral, iba a arreglarlo, a darle la suerte, a darle la magia que iba a tener ese corral para atraer los peces, para eso iba él, y llevaba algunas maderas que empleaba como laurel, el palotaique, que es una madera que crece en los barrancos y que tenía dos finalidades: uno era proteger al corral de los males, de los maleficios que pudieran causar otros que tenían envidia a ellos en el corral, o incluso también que era salvarse del cuchivilu, el cerdo este que es mitológico en Chiloé, que derribaba el corral cada cierto tiempo. Pero a su vez, cumplía el otro objetivo que era de crear un imán en el corral, de atraer los peces. Para eso el curioso llegaba después de decir algunas oraciones, después de decir algunas cosas que solamente él entendía, en un lenguaje mágico, empezaba a pegarle, a chicotear, como decimos, al corral por todos lados, hasta que allí él decía: “Bueno he terminado”. Abí venía la paga, se le pagaba también a él. Y terminaba la ceremonia. Terminaba generalmente con una comida y de una manera muy íntima, muy confidencial con quienes habían hecho arreglo del corral, porque a veces ese hombre a lo mejor no era muy bien visto en el otro corral, a lo mejor el otro buscaba a otro curioso. Entonces se producía una especie de rivalidades entre ellos. Ahora también solía llevar una lagartija amarrada al curioso, quien la dejaba amarrada en el corral hasta que estuviera la marea y la lagartija se encargaría, digamos, de atraer los peces (Armando Bahamonde, en Álvarez et.al. 2008: 158).

Estos corrales, construidos de piedra o varas trenzadas, pertenecían a una familia que lo utilizaba para su autoconsumo, venta menor, y obsequio y/o intercambio con los vecinos. Su abundancia es altamente significativa en el archipiélago de Chiloé, existiendo comunidades, como la de Coñimo, donde su protección (por la ley de Monumentos Nacionales N°17.288) ha sido fortalecida, al declararlos Monumento Histórico.

Son abundantes también los varaderos de canoa, destinados a varar, justamente, las embarcaciones desde tiempos precolombinos, originalmente canoas de tablones o piezas cosidas, posteriormente bongos (canoas monóxilas) y en tiempos históricos goletas y embarcaciones modernas. Especialmente su presencia se nota por la limpieza de guijarros y piedras en determinados sectores de la costa, asegurándose de esta manera de no dañar el casco de la embarcación.

La relación establecida a través de los corrales, senderos y varaderos constituye el núcleo marítimo de la actividad histórica y se complementa con la recolección y cultivo de algas y con la mariscadura. Este núcleo retroalimenta a las poblaciones del interior a través de sistemas de intercambio, trueque y combinación de actividades productivas, produciéndose un verdadero eslabonamiento en un sentido y otro, como queda de manifiesto en el siguiente relato de una residente costera. Ella narra la forma como se instalaban a ofrecer el cochayuyo (*Durvillaea antarctica*): *“Iban con enormes fardos, instalándose en los puertos a vender. Dormían ahí mismo. Cuidando su cochayuyo, buscándole venta, a veces demoraban una semana en ir a vender sus cochayuyos, la mitad la iban a comer allá, o los viejos se ponían a tomar (se ríe) y traían unas cuantas cosas, y la semana siguiente o dos semanas más tenían que volver” (Alvarez & Navarro 2010).* Se recuerda incluso la elaboración de verdaderos ranchos que tras la comercialización desaparecían gradualmente.

La regulación del acceso a los recursos del mar

El acceso a los recursos del borde de mar no era libre en el sentido planteado por la Tragedia de los Comunes. El modelo consuetudinario garantizaba la precedencia en términos del uso y habilitación que se hacía de la costa.

Semejante regulación, no obstante, no se planteaba de modo excluyente y, por el contrario, aseguraba por la vía de un eslabonamiento la provisión de las poblaciones más alejadas de la costa, como veremos más adelante.

La regulación del acceso involucraba aspectos normativos y religioso-rituales observados por la comunidad local. El recurso, desde esta perspectiva, se entendía como la base para la sustentación del medio familiar. En otras palabras, la relación con la naturaleza se fundaba en el valor de uso, tal como se desprende de las observaciones de un cronista de fines del siglo XIX:

Dado el poco espíritu mercantil i previsor del chilote, no es de estrañar que no piense en establecer viveros, en que depositar lo sobrante de sus mariscos, para poder venderlos a mejor precio en las épocas de pobreza, o sea durante las mareas bajas surtiendo así a los pueblos cercanos o a los vapores de la carrera. Existen, sin embargo, unos cuantos viveros o cholchenes como el que posee en Dalcabue el señor Silvestre Navarro pero su objeto no es el de servir fines comerciales, sino provee su mesa en cualquier momento i en todas las épocas del año. La construcción es la mas sencilla i natural del mudo, pues esta basada en el curso de las corrientes, que limpian el molusco, haciendole engordar i dandole un sabor mas agradable (Wever 1902: 100).

En la mariscadura de orilla, es importante advertir el uso masivo de apozamientos, hoy prohibidos legalmente, al igual que los corrales de pesca, los que eran respetados por todos y de cuya práctica se tiene memoria reciente: “*Cuando conocí el quillín como le llamábamos, un canasto grande era porque el canasto grande se llenaba que era un medio saco, digámoslo así, y nosotros en esos años eso no lo subíamos a nuestras casas sino que lo hacíamos cholchen, lo dejábamos becho el cholchén (...) Es una pozada de mariscos que hacía uno, se apozaba como le decimos nosotros ahora, y eso ninguno se lo robaba. Si lo quería vender ese hombre, o sino lo subía con bueyes y hacía su curanto. Pero el curanto que no se veía uno pal otro lado, porque eran curantos de un montón, de tres, cuatro sacos de mariscos (...) para abumarlos. Yo recuerdo que hacíamos curantos de navajuelas (Tagelus dombelii) y lo íbamos a vender a Calbuco” (Alvarez y Navarro 2010).*

La técnica del apozamiento, desde la perspectiva especular se revierte en tierra. El luce (*Porphyra columbina*) era sometido a una suerte de reverso estructural en relación a las técnicas aplicadas al molusco: “*Eso nosotros nos enseñó un viejito, Chino Chodil: que haga un hoyo en la tierra, y que haga un fuego, entonces ahí poníamos las hojas de pangue que le dicen, la nalca, las hojas esas, y encima se extendía el luce, y de ahí se tapaba y se le ponían las champas calurositas encima y se dejaba ahí. Cuando ya se calculaba que estaba cocido se sacaba” (Alvarez y Navarro 2010), recuerda una vecina de Cucao. Hoy en día el luce se prepara dentro de tachos de metal puestos dentro del horno. El curanto puede ser tenido como la expresión paradigmática por excelencia del vínculo tierra mar, técnica que se emplea sea para la conservación de lo recolectado (al ser ahumado y secado en sartas después del curanteo), o para el consumo, en cuyo caso concurren como alimento los productos de tierra y mar.*

Al igual que con el uso de corrales, antiguamente existían mitos antiguos que regulaban el uso de los bancos de mariscos y los volúmenes a extraer, los que sólo quedan como parte de la memoria oral de algunos lugares, como Cucao:

Lo que cuidaba siempre la gente para que no se perdieran los mariscos, ellos nunca (...) dejaban que se boten los perros al agua, que se tiren los perros, eso era como mal mirado, los que llevaban sus perros. No le gustaba que marisquen las mujeres embarazadas tampoco, porque así se perdían los mariscos. Si andaba un perro también se perdían los mariscos, eran muy supersticiosos. En arrastrar el canasto tampoco le permitían o entrar con bolsas no, puro canasto, entonces dicen ahora que tanto que han cambiado, traen cosas diferentes, que entran fierros, porque esas cosas los (quiñes) traen fierro, y por eso dicen, decían los más antiguos (...) porque ahora poco va quedando de esa gente (Alvarez y Navarro 2010).

Las prescripciones normativas de carácter religioso ritual regulan la relación entre las poblaciones humanas y no humanas, de modo que el comportamiento de una influye en la otra. “*Y que la gente mariscaba hincado de rodillas todo eso, todo dice que se pierde, el mar se enoja, la Huenchula, o la vieja (...) la vieja se enoja porque no había que arrodillarse, hincarse no” (Alvarez y Navarro 2010).*

*La cosa de los machitones que se hacían antiguamente (...) a mi papá mi mamá le hacía eso, eso yo me acuerdo, mi mamá le hacía a mi papá cuando salía a la pesca. Cuando habían varias personas que sacaban 20, 30 róbalos, pero róbalos así, mi papá llegaba con tres, cuatro: -me fue mal en la pesca- decía, y le decía a mi mamá. Ya van a ir a buscar chicos decía el laurel (*Laurelia sempervirens*) y el chaumán (*Pseudopanax laetevirens*) y lo ponían encima del fogón, y eso cuando ya empezaba a acalorarse ya largaba el olorcito, y entonces ella lo que hacía iba a buscar la lienza de mi papá, y lo envolvía en una bolsa, bien envuelto que se evapore todo eso, y lo tenía hasta la hora que salía a la pesca, y cuando quería salir a la pesca él, mi papá, mi mamá le dejaba uno o dos ganchitos de laurel y chauman, y le empezaba a hacer con esas mismas ramitas por su cuerpo, todo encima de su ropa, todo,*

todo. Después le iba bien”, recuerda la Presidenta de la Comunidad Indígena La Montaña. (Alvarez y Navarro 2010).

La técnica no deja de ser evocativa de la empleada para conservar los mariscos: el curantear, técnica que adquiere un sentido reverso cuando se trata de proteger al pescador que sale a procurar los productos del mar. Hoy en día esta práctica es aplicada de forma individual con redes y lienzas, usando principalmente ramas de chaumán (*Pseudopanax laetevirens*) sobre brasas calientes. Cuando comienza a liberarse abundante humo, los aparejos de pesca son azotados o puestos sobre esta estructura. Subyace en esta práctica el encuentro de mar y tierra bajo la una forma ritualizada donde la quema del chaumán o sauco del diablo permite proteger sea al pescador, sea a los instrumentos de su oficio. De modo inverso, el sargazo (*Macrocystis pyrifera*), es usada bajo la forma de cataplasma para paliar los dolores del reumatismo, dolencia que puede ser en este contexto asociada a las actividades de pesca o recolección de orilla. La relación especular, en este sentido, es sacralizada a través del ejercicio de este y otros ritos, mereciendo una mención especial la muerte por ahogo, la cual contraría los designios, convierte el grito de la víctima en el aúmen que avisa los cambios del clima y del mar. “*Todos los antiguos que decían eso, que cuando uno muere en el agua, entonces dice que muere desesperado, y ahí grita. Por supuesto que uno, por la desesperación, va a tener que gritar. Y decían que después, como murieron así, ellos gritaban, ellos eso decían: ‘Se escuchó un aumen’, que yo ni siquiera en el diccionario lo he buscado qué significa esa palabra. A eso le decían aumen, al grito. Y eso cuando si lo escuchaban decían: ‘Ah no, va a cambiar el tiempo’. Mi abuelita siempre lo escuchaba eso, y me decía: ‘Va a cambiar el tiempo’. Yo le decía: ‘Por qué abuelita?’ Me decía: ‘No, porque ayer en la tarde, estaba entrando leñita y empecé a escuchar el aumen’. Y nosotros como éramos niños nos reíamos no mas, ¿qué sabíamos de aumen? Nada’.*”

Con respecto a las algas, se destacan por sobre todo tres especies: cochayuyo (*Durvillaea antarctica*), luche (*Porphyra columbina*) y luga roja (*Gigartina skottsbergii*) y negra (*Sarcotbalia crispata*), las que no sólo son aprovechadas como alimento (en el caso de las dos primeras) o para el comercio, sino también como medicina. En este último caso el uso del cochayuyo sigue siendo hoy en día fuente de ingresos relevante para muchas comunidades costeras tradicionales, tanto indígenas como no indígenas, que recuerdan los procesos antiguos y recientes (que no han implicado mayor tecnologización): “*Se corta el pie (o lemba) que permanece adherido a las rocas, se llevan hasta la playa los varios metros que llega a alcanzar la planta, ahí se junta y se enrollan provisoriamente, para luego trasladar los pesados bultos a caballo una vez terminada la jornada o hasta un día después. Ya en el patio de la casa, se deja orear extendido sobre el pasto o los cercos. Luego de una semana, se llevan las tiras un tanto secas a la cocina a fogón o bodega para hacer madejas o unidades de unos 30 cm de largo, dejándolas secar por otra semana más cerca del humo. Como promedio cada familia hace al año unos cien fardos; cada fardo tiene cien unidades o madejas, cada madeja se vende a 130 pesos. La venta de cochayuyo para muchos de los habitantes de Chanquín, Huentemó, Quintil y otros pequeños caseríos constituye el principal sustento económico familiar” (Ther 2008: 72).*

Las prácticas asociativas y la distribución de las tareas

La integración de las actividades costeras permitía, según los relatos recogidos, distribuir la carga de trabajo entre los sexos y las generaciones de acuerdo a la estacionalidad y a una vasta diversidad de recursos. Asimismo, la integración se fortalecía con el comercio, el trueque y la navegación. Dadas las características de la población y su tecnología no se producía ni la intensificación ni la sobre explotación de algún recurso en particular, lográndose con ello la reproducción de las especies. “*En esos años vivíamos de la siembra, de la siembra y de la marisca”.* La integración de tales actividades permitía, según testimonian las y los residentes, asegurar la provisión cotidiana de los recursos. “*Casi todas mis comidas eran pescado y mariscos, porque ahí donde estábamos no teníamos ovejas, no teníamos vacunos, no teníamos nada, así que la alimentación más adecuada era pescado y mariscos. ¡Porque tanta calidad de mariscos! Que los caracoles, que la almeja, que las navajuelas, buepos (...). Teníamos ese bote bongo, y tenía la finá de mi mamá ... un caballo, así que con ese caballo nosotros íbamos a la marisca y ella lo salía a vender quizás pa onde” (Alvarez y Navarro 2010), según residente de Caipulli.*

La actividad de orilla era una actividad colectiva, una escena donde cada actor encontraba su papel, asegurándose de ese modo la cohesión social. En la memoria de una residente la playa se convertía en centro de una intensa vida social asociada a la organización de la faena de pesca:

Yo con ese entusiasmo de cuando uno es niño, todo le da por ir a intrusear, entonces abajo en el varadero como le dijo se juntaban muchísimos pescadores. Y yo me iba y se hacía una fogata grande, estábamos diez en la noche, cuando habían tardes bonitas con mi mamá, y nosotros ahí, haciendo fuego porque ellos todos se reunían e iban a poner la carnada al anzuelo, así que nosotros en eso nos preocupábamos de hacer el fuego para eso, era bien bonito antiguamente. (Alvarez y Navarro 2010).

La regulación ritual de la actividad recolectora y pesquera respondía a los vaivenes del mar y de las poblaciones de mariscos, algas y peces. El mar es objeto de respeto y el trabajo se regulaba según fuese su comportamiento. “*Tú ves*

que el mar a veces esta calmo, a veces está malo, y cuando esta malo nosotros nadie se mete a pescar ni a mariscar, ya pueden ser mareas buenas, que digan marea (pilkán) que le llamamos nosotros a la luna llena, o luna nueva pero nadie se tira a mariscar con el mar malo, todos respetamos eso que el mar esta malo, no hay que tirarse, pero cuando estuvo la gente de fuera el mar este como este se tiraban igual porque traen buen equipo de trabajo, entonces a ellos les da lo mismo” (Alvarez y Navarro 2010), asegura una residente de Palihue. Dada la naturaleza impredecible de la mar, el acceso comunitario a los recursos respondía de modo flexible a las posibilidades de un adecuado aprovisionamiento de la población, sin arriesgar la reproducción de las especies que le servían de sustento.

Los corrales de pesca permitían el acceso a un abundante recurso que era distribuido a toda la comunidad, si bien cada corral pertenecía a una familia en particular. Las familias que no poseían acceso podían acercarse a observar las faenas. Eran los *collis* y era habitual que ante tanta abundancia el dueño les permitiese entrar a la estructura y llevarse lo que pudiesen. De esta forma, todos los habitantes de la costa, y aun los del interior, podían consumir pescado sin limitaciones.

El impacto sobre los patrones consuetudinarios y sus manifestaciones locales

Las transformaciones ocurridas hacia fines del siglo veinte gravitan de modo decisivo sobre el patrón de uso consuetudinario de los recursos marítimos y terrestres del litoral de Chiloé. Estas transformaciones se asocian directamente con la apertura de mercados que movilizaron la fuerza de trabajo hacia la exportación de recursos del mar. La expansión en el cultivo de algas, el desarrollo pesquero y la industria del salmón —y actualmente la mitilicultura— han sido los principales agentes de los procesos vividos localmente. El impacto que estos procesos han tenido ha sido diferencial según las características de las localidades consideradas pero, en todos los casos, redundan en a lo menos los siguientes aspectos: una desvinculación creciente de los distintos componentes del modelo consuetudinario que hemos descrito; desplazamientos de las poblaciones tanto locales como extralocales, y empobrecimiento de los recursos del mar.

El principal impacto sobre el modelo consuetudinario fue la disociación mar-tierra, lo que constituía el núcleo fundamental del modelo consuetudinario. La separación ocurre bajo formas diversas. Por una parte, los movimientos de población determinan presiones inesperadas sobre los recursos locales. Luego, las modalidades de cooperación con respecto del uso del borde costero sufren igualmente el impacto. Ya no resulta posible generar vínculos cooperativos entre los que otrora fueran propietarios de cercos y quienes se allegan a sus costas. Por el contrario, bajo el nuevo escenario, lo que se impone es una fuerte tendencia a privatizar la relación con el medio y a encapsular las áreas dominadas bajo formas materiales y legales: el corral ya no se aplica a la pesca sino más bien a los seres humanos en cuanto a sus derechos de propiedad. El resultado de estos cambios se traduce en una dependencia creciente del trabajo asalariado, en importantes variaciones en la dieta alimenticia, en la cosmovisión y en un incremento de la conflictividad local, entre muchos otros aspectos, como refiere una vecina de Palihue:

Con las pesqueras, empezó a cambiar porque ya la gente empezó a irse a trabajar a las pesqueras, cuando hubo camino los empezaron a venir a buscar aquí mismo. O la gente empezó a salir también de los lugares, buscando el trabajo de las pesqueras, porque aquí antes había harta gente, y yo creo que la mitad de la gente que había se ha ido para Castro, a Chonchi en busca de mejoras de trabajo. Porque ahora no se puede hacer, ya no hay las machas suficientes para que diga, ya no se hace curanto, ya no se seca, ya no se ahuma esa macha, no lo salen a vender (Alvarez y Navarro 2010).

La amenaza que se cierne sobre la población chilota en términos de la pérdida de su vínculo mar-tierra queda expresada en la dificultad para hacer curanto, ya no sólo como técnica de conservación de mariscos sino también como la expresión más elocuente de la gastronomía chilota. La transformaciones ocurridas en las últimas décadas se manifiesta en una pérdida de control sobre los sistemas de aprovisionamiento local, en el especial de los constituyen la dieta asociada al modelo consuetudinario. El agotamiento de recursos y la dependencia creciente del dinero llevan a la familia chilota hacia el supermercado: “*Es que ahora las costumbres antiguas eso ya casi no existen, ahora se come más la carne, se come el pollo, se comen las cosas más congeladas, y antes no era así (...) cuando nosotros vinimos no había nadie en la playa, poquita gente*”, señalan dos residentes antiguos de la isla (Alvarez y Navarro 2010).

Los cambios de la dieta reflejan esta ruptura que se entiende como crucial en la articulación del modo de producción local, esto es, la enajenación del mar con respecto a una cultura que ejercía sus oficios campesinos en el medio marítimo: “*Y uno realmente ya esta olvidado de los mariscos, porque uno como chilote esta medio olvidado de los mariscos, si no encuentra nada, se lo han sacado todo ya (...) como se dice el mar es de todos (...) así que pa los campesinos como somos nosotros no pescamos nada (...) por eso que vienen barriendo, vienen barriendo (...) hoy día ya no respetan lo que es la crianza, eso lo llevan todo no mas (...) yo lo que digo: ¿no piensan para más tarde?, ¿para la familia que viene detrás de ellos?, porque llevan toda la crianza, entonces el mar lo van colando*” (Alvarez y Navarro 2010), reclama un residente de la isla Laitec.

Empobrecimiento y contaminación de los recursos del mar

En el resto del archipiélago abundan igualmente relatos que acusan malas prácticas: “Antes había mucho marisco, no como ahora, ahora no hay nada”, señala un pescador de Coñimó: “Yo me recuerdo no hace muchos años que todo lo que produce el mar, mariscos, pescados, había abundante. Pero ahora está demasiado sobre explotado, todos los recursos están perdiéndose” (Alvarez y Navarro 2010). La extracción de especies de menor talla, que son aceptados y solicitados por la industria conservera, no pasa desapercibida: “Antes habían recursos para mariscar, habían lo que uno quería iba a buscar, y en un rato uno iba a buscar una bolsa o media bolsa de almejas, loyas, caracoles, todas esas cuestiones. Ahora lo sacaron todo los buzos, con altas mareas, con mar lleno, salen hasta tierra, y ahí sacan todo lo que hay, no hay ni un respeto, nada, nada, esta crítica la cosa acá en la isla” (Alvarez y Navarro 2010). Hace más o menos de 15 años atrás comenzaron a escasear los recursos, asegura este residente.

La salmonicultura es asociada directamente con la contaminación de los bancos naturales y costas, afectando recursos que antes eran abundantes: “Han cambiado muchas cosas, lo que yo conocí de niño a lo que estamos ahora ha cambiado. Se van agotando los recursos, y bastante rápido podríamos decir por el mismo avance del sistema de la salmonera que se ha ido abundando. Sin darnos cuenta nosotros lo hemos tomado como bien, muchos trabajos para la gente, para nosotros, pero nos hemos ido dando cuenta que las cosas naturales las ha ido matando. Se nota, el ochenta por ciento, y no solamente las cosas naturales de la isla, también de Coldita, de Cailín, de la comuna de Quellón, de Chiloé. La disminución de muchos recursos, como la navajuela, el lugar donde hay salmonera ya no hay. (Respecto del luche) las piedras quedaron así, blancas, más menos unos 7 años atrás, es que el alimento, el excremento que se va botando de los pescados, la salmonera, va quedando todo en el fondo, entonces viene las mareas y lo echa por la costa” (Alvarez y Navarro 2010), es lo que advierte un residente de la isla Laitec.

La masificación de infraestructura flotante de la mitilicultura por otro lado provoca, como problemas no esperados, la obstaculización de zonas de tránsito tradicionales y zonas de pesca, saturando el mar con balsas y colectores. Hoy en día la normativa les exige la utilización de balsas de plástico resistentes. Sin embargo, en la historia reciente generaron enormes volúmenes, junto a la salmonicultura, de basura flotante (principalmente plumavit).

Las algas, recurso vital para miles de familias en tiempos de verano, son igualmente afectadas por la extracción excesiva efectuada por buzos ajenos a sus localidades: “(...) con los buzos que van a sacar la luga donde la gente lo va a sacar a pata, luga patean le dicen, y ahí se van los buzos con la hora de mar lleno, cuando sube un poco (...) y se van a robarle a la gente, porque ellos pueden trabajar un poco más hondo, entonces la gente igual se subleva y va y procede mal, aunque no tienen ninguna documentación (...) pero ellos a su manera defiende sus recursos. Y eso que nosotros de repente nos ponemos a conversar y de cómo lo podíamos hacerlo, para protegerlos” (Alvarez y Navarro 2010), según señala un residente de la isla Laitec.

Competencia y distanciamiento de los recursos

El empobrecimiento de los recursos producido por la voluminosa presencia de competidores externos promueve aún más la separación del mundo marino, lo que acarrea consigo nuevas condiciones de operación para los actores locales. Hay en ellos un proceso de especialización en la faena pesquera y se ven enfrentados a una mayor competencia con actores provenientes del norte, primero, e, internamente, después. La escasez creada comienza a tensionar las relaciones internas a nivel comunitario. “*Lo que pasa es que llegó mucha lancha*”, afirma un pescador de la isla Laitec, “*mucha gente de fuera. Y han trabajado casi barriendo con el producto. Trabajando el producto bajo talla, entonces por ahí se va perdiendo, se va escaseando cada tiempo más. De alguna manera la gente se da cuenta. Pero igual algunos han caído en esa parte de sacar los recursos que son bajo talla. Han visto lo que son de afuera y ellos igual han estado haciendo lo mismo*” (Alvarez y Navarro 2010).

La especialización en la actividad marina trae aparejados problemas que en la economía del litoral no estaban documentados: “*Nosotros como buzos, como pescadores, como sindicatos, somos muy desunidos, estamos viendo la misma gente que, nosotros también, por parte mía me involucro de ser culpable, porque estamos dejando que la gente está sacando las semillas*” (Alvarez y Navarro 2010).

Por otra parte, la sobre explotación lleva a que los recursos comiencen a distanciarse de la costa y, como resultado de ello, se requiere de un mayor esfuerzo y de una mayor inversión en la navegación: “*Cada día, así como el pescado se ha ido corriendo hemos tenido que de alguna manera haciendo nosotros embarcaciones que sean más rápidas, que sean más grandes. El pescado tiene sus aposentos y eso se pelea, se busca*”, según explica el Longko de la comunidad Coñimó-Lamecura. “*Ahora hemos estado saliendo un poco lejos, estamos saliendo la mayoría a la parte de Iníó, el que tienen la lancha un poco grande van a pegar la vuelta no más, 8, 10, 12 días según el tiempo, las condiciones, a la almeja, erizo, luga también, están yendo por Guafo la gente, (antes) era San Pedro no más*”, agregar un pescador de la isla Laitec. “*Antes, no era necesario irse lejos, por acá no más alrededor, fuera casi al oriente del corcovado, al frente, ahí era sus canchas de pesca él, había donde sacar materiales para dar vida, no como ahora, ahora no, ya ni el pescado, se ha ido el pescado*”, concluye una vecina de la misma isla (Alvarez y Navarro 2010).

El alejamiento gradual de los recursos implica no sólo una mayor competencia por los espacios y un gasto en combustible y tiempos mayores. También hay en este proceso una desvinculación y una estratificación social. No sólo la especialización es inevitable sino que también las posibilidades de operar en el medio quedan restringidas a embarcaciones mejor equipadas.

Privatización de los espacios

Un proceso paralelo ha ocurrido en relación a la recolección y cultivo de las algas. Igualmente estimulado por un mercado exportador, el pelillo (*Gracilaria spp.*) sigue siendo por excelencia el alga más utilizada, la que actualmente es sembrada en muchas zonas costeras del territorio insular de Chiloé. Si bien el boom de dicha actividad se dio en la década de los ochenta, hoy en día sigue siendo un ingreso importante para cientos de familias. Las consecuencias que comienzan a evidenciarse: de una parte, los actores locales comienzan a disputar espacios que antaño eran comunitarios, y, al hacerlo, por la otra, se comienza a erigir una verdadera barrera entre el mar y la tierra.

La distribución de la bahía de Caulín constituye un ejemplo especialmente relevante para ilustrar este proceso. “*La playa digamos no está libre*”, dice una residente. “*Por ejemplo nosotros, cada una de nosotras tomamos un pedacito y plantamos alga ahí y todas tenemos un pedacito, la playa esta toda así. No está legalizado, no está con papeles, pero también sería penca llegar y tomar esos pedazos que se están trabajando de años. Por abajo creo que quedan partes libres*” (Alvarez y Navarro 2010).

Esta presión sobre un mismo espacio de costa llega al extremo de que en la misma localidad mencionada, bahía de Caulín, una comunidad indígena (Wente Caulín) debe contentarse con recoger las algas arrastradas por el viento desde las parcelas de los demás usuarios. “*La playa está ocupada, todos tienen sectores plantados. Cada uno tiene, y todos trabajan ahí. Siembran cuelgas, después se cosecha. Y eso es lo que queremos solicitar. Cuando ellos cosechan el viento mismo tira para afuera el resto. Cuando hay temporales igual, cuando está demasiada larga el alga, hay temporales, los corta y los tira. Eso nosotros recogemos nada mas*”, señala una mujer de la comunidad indígena (Alvarez y Navarro 2010).

Los cultivos no sólo interfieren las relaciones sociales a nivel comunitario sino que también comienza a juxtaponerse con otras actividades productivas, y con ello, asfixiando los espacios de trabajo para otras personas y los espacios de reproducción y alimentación de otras especies. La distribución consuetudinaria de la tarea productiva, adecuada a las dinámicas poblacionales de determinados recursos, entra en crisis y con ello, además, la sobrevivencia de las otras especies.

El cultivo excesivo afecta la reproducción de otras especies, principalmente mariscos, perjudicando a quienes mariscan tradicionalmente, y a las aves migratorias que usan la zona como lugar de paso y alimentación. “*Ese es el problema de las personas que tienen plantado todo, que siguen plantando para abajo y se está perdiendo la almeja (Venus antiqua). Están plantando encima de los bancos de almeja*”, se queja un miembro de la comunidad indígena de Wente Caulín (Alvarez y Navarro 2010).

“Ya no se usa eso de que la persona a pie iba a buscar un saco, dos sacos de almejas a pie. Porque, porque la almeja se murió por el exceso de algas que le quita el oxígeno, y la almeja chiquitita se muere. Eso es lo que está sucediendo aquí en la playa de Caulín. Lo que nosotros queremos es retroceder esa siembra. Que sean las playas donde era naturalmente donde no existía alga, que vuelva a ser como lo que debía de ser antes. Lugar donde hubo alga que sea alga y que retroceda. Porque hoy día la playa sobrepasó la plantación que ya de la costa y también el producto se pueda reproducir, la almeja, la navajuela, y todo ese ordenamiento en la playa de Caulín. Nuestras aves se abuyentan por el exceso de trájín de personas en el sector donde ellos se alimentan. Porque a nosotros nos costó mucho para poder controlar la bajada de maquinarias agrícolas a la playa para extraer el alga de abajo” (Alvarez y Navarro 2010) Vocero de la comunidad indígena de Wente Caulín.

Áreas de manejo

Una mención especial merecen las áreas de manejo de los recursos bentónicos (AMERB), modalidad que el Estado chileno ha dispuesto a fin de consagrar el manejo adecuado de los recursos. La asignación de un área a un sindicato de pescadores, a fin de hacer una explotación sustentable de los mariscos, es evocativa de las modalidades de vinculación tierra-mar en el mundo chilote. De ahí que resulte conveniente examinar algunos efectos de su aplicación, tal cual se describe para la localidad de Guapilacuy. Allí, según explica uno de sus residentes, la implantación del área ha permitido proteger las especies marinas. “*Hallamos*”, dice, “*un banco de centollas, tienen comedero, porque está protegido. ¿Qué ocurre con las áreas que no están protegidas? Están más explotadas, es que viene gente de otros lados se nos vienen a meter las lanchas de otros lados, es que es un banco, por ejemplo nosotros en este momento lo que tenemos solicitado era un banco natural. Nosotros no hemos hecho ni un trabajo ahí, nada, es un banco natural. Eso viene de la profundidad, viene para tierra, el erizo, la centolla ... ¿Usted cree que si eso no hubiese estado protegido por nosotros iba a ver algo? No iba a ver nada porque se iban a meter otras personas, lanchas de otros lados?*” (Alvarez y Navarro 2010).

Las áreas de manejo, no obstante constituye resguardos para las especies marinas, requieren complementarse con las actividades de tierra. De lo contrario se insertan en las dinámicas ya descritas. De hecho, el concepto pierde parte de su poder – desde la perspectiva consuetudinaria – toda vez que encapsula bajo un régimen relativamente privado de acceso al recurso. Ello pudiera asociarse al pillaje constante que perjudica en la raíz misma a estas figuras debido a que quienes custodian esos espacios son los pescadores artesanales que se ven afectados por estas acciones. El daño causado es notorio: “*Es harto grave porque han chocado personas en el mar, los han dejado sin, por ejemplo, los motores, entonces queda gente a la deriva, afuera en la noche, y es harto complicado, y ese mar por ahí es medio difícil de navegar*” señala un residente. “*Ahora tenemos un parque de cultivo, (lo) tenemos en Pudeto. No nos ha dado resultado porque nos roban. Teníamos ostra japonesa después se sembró algas, también en la noche lo iban a robar*” (Alvarez y Navarro 2010).

En consecuencia “*la nueva ley de las áreas de manejo, que en parte nos favorece y en parte también nos deja un poco desamparados. L a parte que nos favorece es eso, que reservar el recurso, poder trabajar con la talla que nos corresponde, y sacarlo ordenadamente. Y el otro desfavorable que tenemos es que nos desampara en la ley de cuidar, las autoridades locales hacen vista gorda, y día a día vemos que la autoridad no está cumpliendo con su deber de fiscalizar. Nosotros tenemos una economía en dinero, entonces en eso tenemos que estar gastando mucho más combustible, muchos más hombres de trabajo, para poder cuidar el área que estamos manejando. Entonces cada día nos vamos empobreciendo más en lugar de irnos arreglando un poquito, ¿por qué?, Porque se nos va en gastos, en seguridades, pérdida de equipos. Porque hemos sido atropellados, porque los tipos que están en eso (piratería) bandas que están atropellando con maldad, echándonos a perder las máquinas*” (Alvarez y Navarro 2010), concluye el residente de Guapilacuy.

Potencialidades y limitaciones a partir del cruce entre las transformaciones locales y las intersecciones con la pluralidad de actores que intervienen en el territorio.

Las posibilidades de revertir la situación descrita en el escenario actual son mínimas de mantenerse las tendencias vigentes. La situación, al ser evaluada desde el prisma histórico provisto por el modelo consuetudinario, cambia. El modelo consuetudinario sienta un precedente importante para la planificación de un uso sustentable de los recursos que permita a la vez la conservación de aquellos que se encuentran bajo amenaza. Este precedente se apoya en ciertos principios rectores de lo que fuera la economía local y que hoy pueden ser desarrollados a través del fomento de proyectos e iniciativas que incorporen estas orientaciones. En este modelo hay tres claves que se deben considerar a fin

de lograr una adecuada gestión de los recursos litorales. Estos son: (i) la vinculación tierra-mar; (ii) la flexibilidad en el acceso a los recursos, y (iii) el patrón de asociatividad.

Dada la naturaleza especular de la relación tierra-mar, una propuesta de intervención debe considerar necesariamente que cualquier iniciativa asociada a un término tiene un correlato en el otro término de la relación. Los corrales de pesca constituyen una imagen refleja del mundo de la agricultura y se adentran en él a través del intercambio y el trueque: “*Íbamos a mariscar toda la familia si ya podía uno tirarse al mar, como te digo yo antes era más calma que ahora, era bajito, y uno sacaba una bolsa de mariscos que uno sacaba. Eso se curanteaba y se salía a vender por el campo, a veces por plata o por cambio de cosas, porque antes existía mucho el trueque, por cambio de cosas, si la gente por ejemplo no tenía papas, podía cambiar por papas, o por ajos, o harina tostada, no se harina del molino que usaban antes también, el molino de piedra, todo eso lo traían*” (Alvarez y Navarro 2010), dice una residente de Palihue.

Esto significa que los proyectos de desarrollo pesquero, por ejemplo, o la introducción de especies cultivables en el borde costero debieran traer aparejados apoyos que necesariamente redunden en un mejor aprovechamiento de los recursos del suelo, y a la inversa. Las modalidades de articulación trabajo-recurso natural permiten, justamente, neutralizar los efectos nocivos de la intensificación productiva en los recursos de mayor valor de mercado. A la vez son justamente tales recursos los que complementan la dieta que, bajo las condiciones actuales, se ve peligrosamente alterada.

La flexibilidad en el acceso a los recursos es otra de las características medulares del modelo consuetudinario. Cuando se pregunta a una residente cómo se van a organizar a futuro, ella responde: “*En común creo porque no es la idea el tener cada uno su espacio tampoco. Porque se sabe que de repente aquí no hay mariscos y puede que salga en Rabue, y no hay en Rabue puede salir en Guentemo*” (Alvarez y Navarro 2010). La lógica de esta respuesta sintetiza con elocuencia la modalidad local de resolver los temas productivos. Las AMERBs han sido una respuesta interesante para avanzar en la vinculación tierra-mar pero, como se ha visto, la rigidez con que están planteadas limita su potencial. La población local históricamente ha optado por la flexibilidad en el acceso, en el entendido que la práctica que ha demostrado su eficiencia ha sido la adaptación recíproca de las poblaciones humanas y no humanas. Esta flexibilidad se proyecta no sólo en el acceso sino también en la diversificación de la base productiva de la economía local. De aquí que, asociado con el fomento de iniciativas vinculantes del mar y la tierra, las propuestas de desarrollo debieran, si se atienen al modelo histórico, convenientemente disponer como herramienta de trabajo la pluriactividad, fomentando no sólo la diversificación de la base productiva sino que la multiplicación de experiencias de trueque e intercambio que a nivel local resolvían la adecuada distribución de los recursos.

El tercer componente del modelo tradicional es la presencia de los *collis*. Esta institución local constituye una referencia significativa y con presencia en la memoria del colectivo de formas culturalmente apropiadas de asociatividad. La mirada actual no puede desentenderse del hecho de estar poblado el mundo costero de Chiloé por comunidades y empresas de las más variadas proveniencias cuyo libre tránsito ha sido lo que más ha perjudicado a los lugareños. La propuesta no puede desentenderse de ellas pero tampoco es viable pensar el escenario sin ellas. Lo que cabe, dentro de un concepto de responsabilidad social, es definir con rigor los términos de esta relación. En el caso de los *collis*, su presencia se apoyaba en la seguridad alimentaria de los residentes propietarios – en términos tradicionales – de los corrales de pesca, esto es, de la relación fundante entre mar y tierra.

Conclusiones

La economía litoral de Chiloé ofrece una imagen especular del mundo de la producción donde el tránsito de tierra a mar constituye el puente que permitió aglutinar las actividades productivas de modo tal de asegurar un suministro permanente de recursos a la par que facilitar la reproducción de las especies con las que las comunidades se relacionaban. El modelo consuetudinario se encarnaba en el complejo pesquero dominado por los corrales y los senderos que la unían a tierra. Este complejo, complementado por la relación de algas y mariscos, representaba un medio de regulación en el acceso a los recursos a la vez que facilitaba una conveniente distribución de los mismos hacia el interior. La distribución de la tarea tanto en lo estacional como en lo social garantizaba la existencia de una base productiva diversificada que, a través de eslabonamientos hacia el interior, hacía posible la continuidad de una economía basada en los valores de uso, en el trueque y en el comercio menor.

La cultura litoral de Chiloé se constituyó a partir no de la separación sino de la conjunción de tierra y mar, regulándose los intercambios de productos de un contexto a otro a través de mediaciones técnico instrumentales, sociales y rituales. Como se ha señalado, esta relación está marcada por el carácter especular de tales intercambios y se invierten importantes esfuerzos por proteger ritualmente este carácter. El pescador y sus instrumentos de pesca son cuidadosamente protegidos a través del chauman y el laurel, por ejemplo. De modo análogo, las invocaciones religiosas marcan el tránsito de un mundo a otro y, en la dimensión técnico instrumental, el curanteo constituye un medio de procesamiento de las especies marinas para su distribución por la vía del comercio y del trueque en el medio terrestre.

El andamiaje, sobre el que se constituye el modelo consuetudinario se ve profundamente trastocado con la incorporación de los recursos al mercado. En lo sustantivo se puede afirmar que este proceso se encarna en la disociación del vínculo fundante mar-tierra que diera sentido a la experiencia de las comunidades del litoral de Chiloé. Esta separación induce una zonificación con una marcada separación rólica que tiene, entre otros, los efectos de invertir el sentido de cercar ya no las aguas para obtener de ellas los productos para la subsistencia sino a las personas y empresas dentro de sus propiedades. Efectos colaterales de este giro se producen en términos de la territorialización de las relaciones y de la consecuente pugna por el acceso diferencial a los recursos, amen de la intensificación de los procesos productivos y el distanciamiento y agotamiento de los recursos.

Las posibilidades de revertir estos procesos se fundan en un reconocimiento del potencial radicado en el modelo consuetudinario y ello pasa por dos aspectos principales: la reconstitución de la relación mar-tierra y la flexibilidad en el acceso a los recursos. Si son las comunidades las que libremente se relacionan con su medio marítimo y terrestre hay más posibilidades de lograr el balance que se procura establecer entre actividades productivas y los recursos locales siempre y cuando no se disocien las relaciones tierra-mar. La experiencia de las comunidades litorales de Chiloé sugiere, desde esta perspectiva, más que la tragedia de los comunes, la tragedia de las mentalidades que separan lo que de otro modo está unido, lo que fácilmente conduce a la bancarrota ambiental.

Bibliografía

Aldunate, C. 1996. Mapuche: gente de la tierra. Etnografía. Sociedades indígenas contemporáneas y su ideología. Editado por J. Hidalgo, V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate y P. Mege, pp. 111-134. Editorial Andrés Bello, Santiago, Chile.

Alvarez, R. 2002: "Reflexiones en torno a las identidades de las poblaciones canoeras, situadas entre los 44° y 48° de latitud sur, denominadas 'Chonos'". Anales del Instituto de la Patagonia, Vol. 30.

Alvarez, R. & Navarro, M. 2010: "Diagnósticos sobre usos consuetudinarios costeros para ocho comunidades Willeche de Chiloé". Financiado por WWF. Centro Ballena Azul.

Álvarez, R., Munita, D., Fredes, J. y Mera, R. 2008: "Corrales de pesca en Chiloé". Imprenta América, Valdivia, Chile.

Anrique, N. 1897. Discurso que hace el alférez don Lázaro de la Rivera sobre la provincia de Chiloé por orden del Supremo Gobierno de Lima, desde ésta misma ciudad en agosto de 1782. Cinco Relaciones Jeográficas e Hidrográficas que interesan a Chile. Imprenta Elseviriana.

Aspillaga, E., C. Ocampo, J.C. Olivares, B. Arensburg y J. Meyer. 1995. Una Visita a los Canoeros de Quetalmahue. Museos 20: 18-20. DIBAM, Chile.

- Bedoya, E. y Martínez, S. 2000. "De la economía política: Balance global del ecomarxismo y la crítica al desarrollo". En A. Viola (ed.). *Antropología del desarrollo. Teoría y estudios etnográficos en América Latina* (pp. 129-168). Barcelona: Paidós.
- Bennet, J. 2010. *Vibrant matter. A political ecology of things*. Durham [N.C.]: Duke University Press.
- Byron, J. 1901 [1768]. *Relato del Honorable John Byron*. Traducción de José Valenzuela, Imprenta Cervantes, Santiago, Chile.
- Cárdenas, R., D. Montiel y G. Hall 1991. *Los chono y los veliche de Chiloé*. Editorial Olimpo, Chile.
- Cavada, F. 1914. *Chiloé y los Chilotes*. Imprenta Universitaria, Santiago, Chile.
- Cortés Ojea, F. 1879. *Viaje del capitán Juan Ladrillero al Descubrimiento del Estrecho de Magallanes (1557-1558)*, en *Anuario Hidrográfico de la Marina de Chile*, vol. 5, pp 482-520, Santiago.
- Darwin, Ch. 1942 (1809-1882). *Viaje de un Naturalista alrededor del Mundo*. Librería El Ateneo, Argentina.
- Darwin, Ch. 2006: "Chiloé". Editorial Universitaria.
- Empeaire, J. 1963. *Los Nómades del Mar*. Editorial Universidad de Chile, Chile.
- Escobar, A. 1999. 'After nature': Steps to an anti-essentialist political ecology. *Current Anthropology*, 40, 1-30.
- Figueroa, J. 2005 "Informe Sectorial Pesquero Artesanal". Sernapesca.
- Figueroa, J. 2005 "Informe Sectorial Pesquero Artesanal". Sernapesca.
- Gonzales de Agüero, P. 1791. *Descripción Historial de la provincial y Archipiélago de Chiloé en el Reyno de Chile*. Imprenta de don benito Cano, España.
- Gonzales, J. 1987: "Variación de la población urbana en Chile, según categorías de las entidades: 1970-1982". *Revista de Geografía Norte Grande*, Vol. 14.
- Hartmann P. 1995. Una historia silenciada: Tortel. *Rev. Tierradentro* N° 3. Coyhaique
- Latour, B. 2001. Un colectivo de humanos y no humanos. Un recorrido por el laberinto de Dédalo. pp 208-259. En: *La esperanza de Pandora. Ensayos acerca de la realidad de los estudios de la ciencia*. Barcelona: Grijalbo.
- Leff, E. "Globalización, racionalidad ambiental y desarrollo sustentable". *La Guía Ambiental*. México: Unión de Grupos Ambientalistas. 2003 (<http://www.union.org.mx/publicaciones/guia/poblacionyambiente/globalizacion.htm>; consultado el 29 de enero de 2010).
- Legoupil, D. 2005. Recolectores de moluscos tempranos en el sureste de la isla de Chiloé: una primera mirada. *Magallania*, Vol. 33 (1): 51-61.
- Menghin, O. 1962. *Estudios de Prehistoria Araucana. Studia Prehistórica II*. Centro Argentino de Estudios Prehistóricos. Buenos Aires, Argentina.
- Ocampo, C. y P. Rivas (2004). Poblamiento temprano de los extremos geográficos de los canales patagónicos: Isla de Chiloé e Isla Navarino. *Chungara. Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, Vol. Especial: 317-331. Arica, Chile.
- O'Connor, J. 1998. *Natural Causes: Essays in Ecological Marxism*. New York: Guilford.
- Osorio, M., G. Saavedra y H. Velásquez. 2007. *Otras narrativas en Patagonia. Tres miradas antropológicas a la región de Aysén*. Ediciones Ñire Negro, Chile.

- Porter, C. 1995. GUA-010, un sitio costero erosionado en una zona sísmica activa. *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, tomo 2: 81-88. Temuco, Chile.
- Ramirez B. & E. Pizarro (2005) Distribución de clorofila a y feopigmentos en los canales australes chilenos comprendidos entre Puerto Montt y la laguna San Rafael, Chile. *Ciencia Tecnología Marina*. 28 (1): 45-62.
- Rovira A. (1993). La carretera austral en el contexto del modelo económico neo-liberal. *Anales de la Sociedad Chilena de Ciencias Geográficas*. 1993. Pags. 184 - 190.
- Secretaría Técnica Borde Costero 2008: Diagnóstico Ocupacional Borde Costero Región de Los Lagos.
- Sernapesca, Anuarios Estadísticos de Pesca 2001-2007.
- Schmink M. y Wood Ch. 1987. The political ecology of Amazonia. En: P.D. Little, y M.M. Horowitz, M.M. (eds.), *Lands at risk in the Third World: Local level perspectives*. pp. 38-57. Boulder, CO: Westview Press.
- Hardin, G. 1968. The tragedy of the commons. *Science*, 162: 1243 – 1248.
- Ingold, T. 2007. *Lines: a brief history*. London: Routledge.
- Strang, V. 2006. Substantial Connections: Water and Identity in an English Cultural Landscape. *Worldviews: Environment Culture Religion* 10(2): 155-177.
- Ther, F. 2008: “Prácticas cotidianas e imaginarios en sociedades litorales. El sector de Cucao, Isla Grande de Chiloé”. *Revista Chungará*, Vol. 40, N°1.
- Ther, F. 2008: “Prácticas cotidianas e imaginarios en sociedades litorales. El sector de Cucao, Isla Grande de Chiloé”. *Revista Chungará*, Vol. 40, N°1.
- Villalobos, M. 2007: “Propuesta participativa de Zonificación del borde costero para la bahía de Caulín con visión comunitaria”. Asesoría profesional al proyecto “Caulín Sustentable, Huenque – Chilhue”. Bahía Caulín, Comuna de Ancud – Chiloé, X Región de Los Lagos, Chile. Corporación El Canelo de Nos, Ancud.
- Villalobos, M. 2007: “Propuesta participativa de Zonificación del borde costero para la bahía de Caulín con visión comunitaria”. Asesoría profesional al proyecto “Caulín Sustentable, Huenque – Chilhue”. Bahía Caulín, Comuna de Ancud – Chiloé, X Región de Los Lagos, Chile. Corporación El Canelo de Nos, Ancud.
- Vivar, G. 1970 [1558]. *Crónica y relación copiosa y verdadera de los Reinos de Chile*. Editado por Leopoldo Saez-Godoy. Bibliotheca Ibero-Americana, Colloquium verlag. Berlin, Alemania.
- Weber, A. 1903. *Chiloé, su estado actual, su colonización, su porvenir*. Imprenta Mejía, Santiago, Chile.
- Weeratunge, N., Agrawal, A., Gururani, S., y Milton, K. 2000. Nature, harmony, and the Kaliyugaya: Global/local discourses on the human-environment relationship / Comments / Reply. *Current Anthropology* 41(2), 249-269.

ANEXO D.2.

Las pesquerías en la zona del golfo Corcovado

Dr. Carlos A. Moreno,
Instituto de Ecología y Evolución, Universidad Austral de Chile

Al igual que en todo Chile, las pesquerías suelen clasificarse en dos tipos: Industriales y Artesanales, no obstante las mayores capturas al interior del Golfo de Corcovado son de tipo artesanal ya que se encuentran dentro de la Zona de Exclusión de la Pesca Industrial, delimitada por 6 millas náuticas a partir de las líneas de base rectas de la costa Chilena (Fig.1).

Pesquerías demersales

Las pesquerías industriales y artesanales en la zona sur de Chile son conocidas por el acrónimo de PDA (Pesquería Demersal Austral), la que está orientada principalmente a los recursos demersales o peces de fondo. Esta pesquería se extiende entre los paralelos 41°28,6' LS y 57°00' LS, tanto en aguas interiores de canales (exclusivamente pesquerías artesanales) como en aguas exteriores de la plataforma continental (pesquerías industriales), y se basa en los recursos merluza del sur (*Merluccius australis*), merluza de cola *Macrouronus magellanicus*, merluza de tres aletas (*Micromesistius australis*), bacalao de profundidad (*Dissostichus eleginoides*), congrio dorado (*Genypterus blacodes*) y rayas (principalmente de la familia Pseudorajidae y Rajidae). Es una pesquería de más de 35 años de antigüedad cuyo principal recurso inicialmente fue la merluza del sur y que actualmente está principalmente sustentada por la merluza de cola, en términos de volumen de captura.

La PDA siempre ha sido una pesquería compleja, ya que las plantas de proceso del Pescado pertenecen a las empresas pesqueras agrupadas en FIPES (Federación Industriales Pesqueros del Sur), quienes compran gran parte de la captura artesanal. Los pescadores artesanales exigen más cuotas y simultáneamente que industriales compren toda la captura, incluyendo individuos juveniles denominados localmente como “pitufas”. Estos problemas se deben a que la repartición territorial indicada en la figura 1, les permite a los artesanales la pesca en los sectores de mar interior y reserva artesanal del exterior, y a los industriales en las secciones exteriores, lo cual no coincide con el ciclo biológico de las merluzas, ya que los ejemplares grandes se reproducen en el mar exterior, mientras que se reclutan los juveniles y crecen hasta su primera y o segunda reproducción en aguas interiores (Rubilar et al. 2002). No obstante, los artesanales principalmente de Quellón pescan bacalao de profundidad en el Talud continental (Fig.2 a y b)

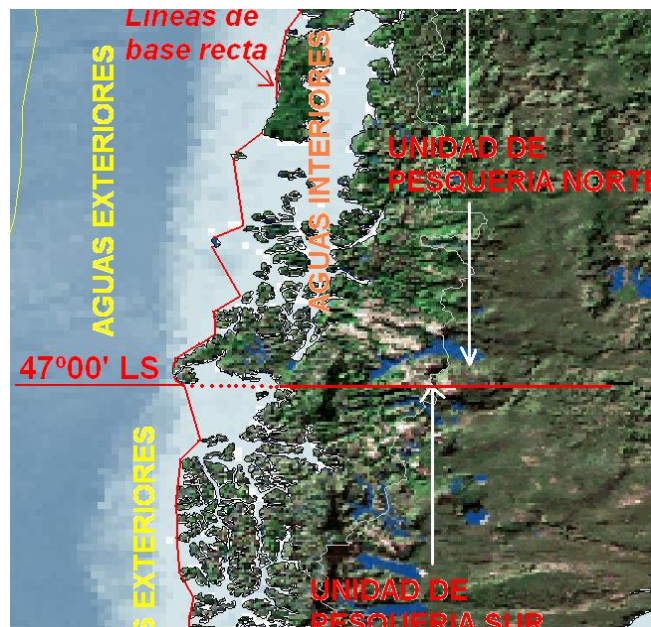


Figura 1. Sección del área que delimitan las pesquerías: 1) Líneas de base recta, a 6 millas de estas se separan las pesquerías artesanales de las industriales y 2) las unidades exterior e interior en la zona norte y sur de la Pesquería Demersal Austral. (fuente www.subpesca.cl)

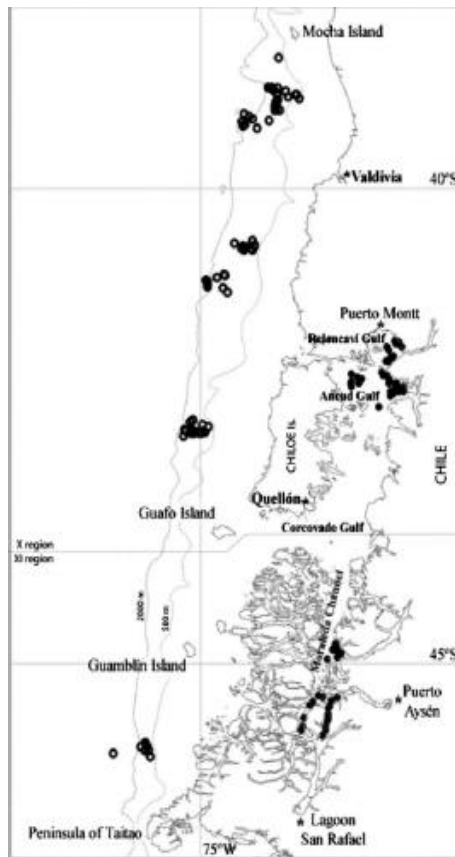


Figura 2. A) Áreas de pesca de Bacalao y Merluza austral por los pescadores Artesanales de la X y XI regiones (tomado de Moreno *et al.* 2006).

Las tendencias de las pesquerías de la PDA, tienden a una sustentabilidad si se miran los desembarques de algunas especies, por ejemplo la Merluza de Cola (fig.3)

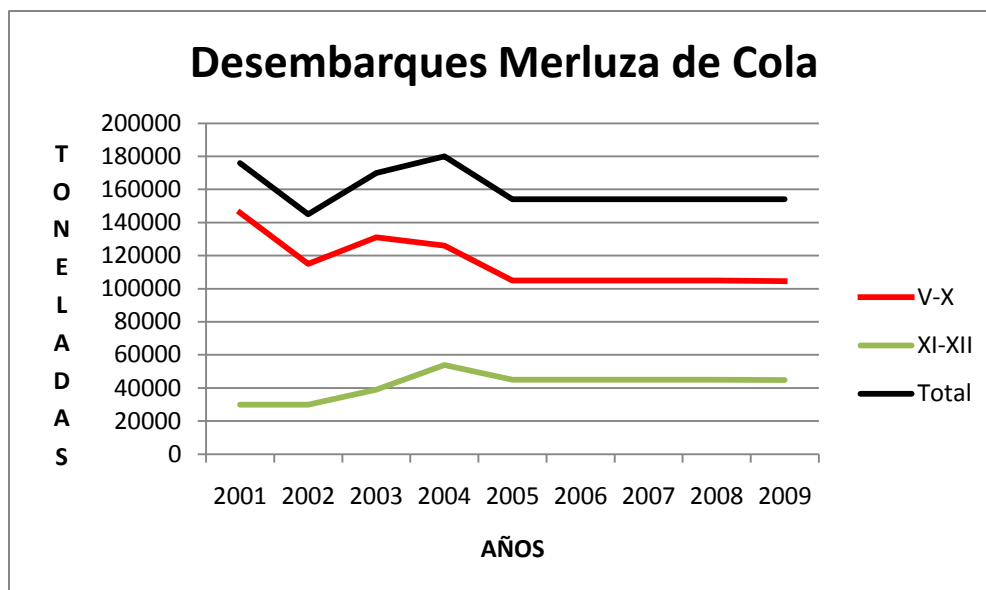


Figura 3. Tendencias de los últimos años de la pesquería de Merluza de cola en el sur de Chile (Fuente www.sernapesca.cl).

También la captura total de la Merluza austral es constante en los últimos años (Fig.4), aunque preocupa que sus capturas estén muy por debajo de lo que fueron algún día en el pasado cercano. Un ejemplo de ello es que entre 1985 y 1993 las capturas tuvieron una fuerte caída, producto de un exceso de buques palangreros industriales en la pesquería, que en 1985 llegaron a una flota de 70 buques registrados. Estas cifras han disminuido dado que muchos de estos buques, en la mayoría españoles, se apegaron escasamente a la normativa legal, lo que condujo a la cancelación de sus licencias en Chile. Sólo aquellas empresas que cumplieron las normas y se apegaron a la regulación ambiental y pesquera fueron quedando en la pesquería.

Actualmente la pesquería de Merluza austral es más compleja, ya que en la PDA operan tanto Industriales como Artesanales y entre los industriales hay diferentes tipos de buques, con sus respectivas artes de pesca también diferente. En la Fig.5) se ilustra la participación total de cada subsector en esta pesquería en general.

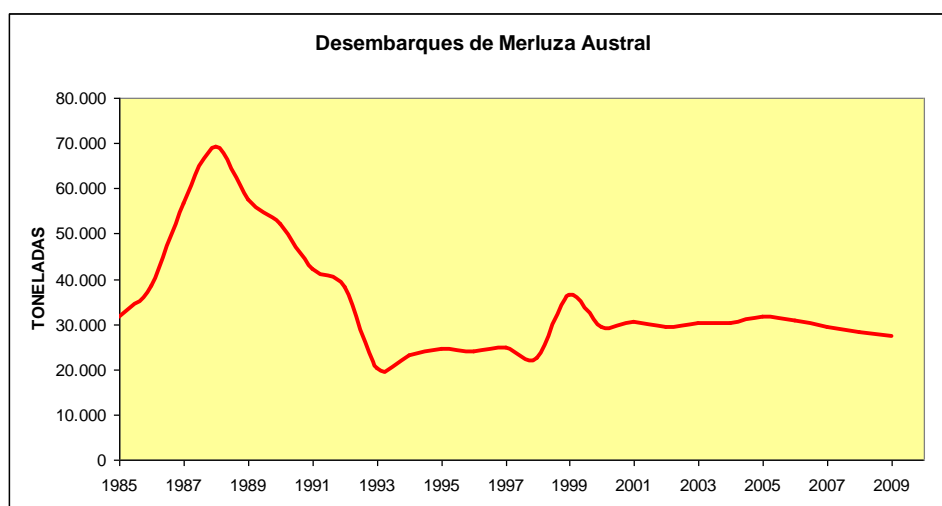


Figura 4. Desembarques (en toneladas de peso fresco) de *Merluccius australis*, en la PDA, que incluye la sección norte-exterior e interior (Fuente [www. Senapesca.cl](http://www.Senapesca.cl))

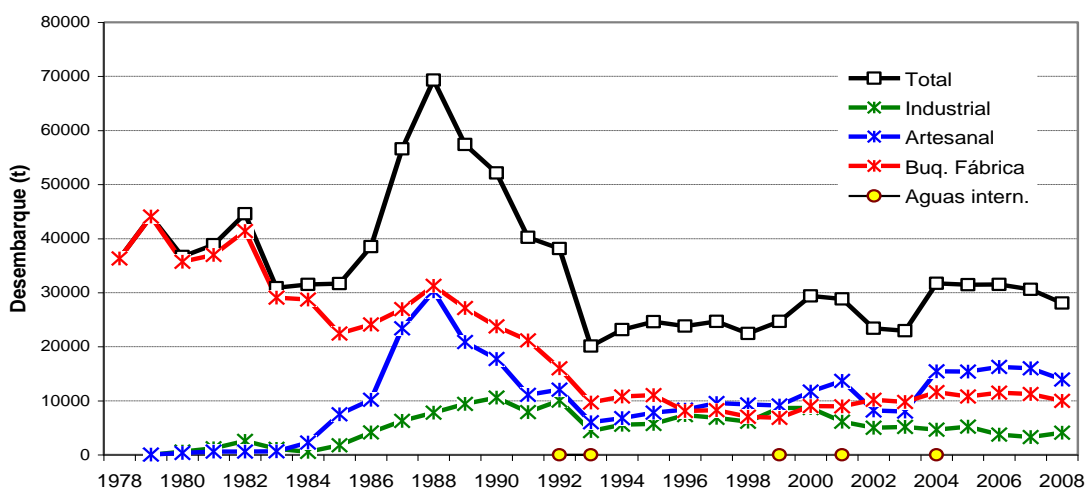


Figura 5. Estructura por flota de los desembarques de Merluza austral, por tipo de buque y total (Industrial incluye Hieleros y arrastreros) y buques fábrica espineleros de altura. Se observa que el incremento de la captura artesanal de los últimos años produce la tendencia a la baja de los 3 últimos años (Fuente IFOP, 2009).

Se observa que hay una coincidencia en los aumentos de captura artesanal con posteriores disminuciones de los desembarcos, al menos en dos períodos: 1988 y 2004. Actualmente la distribución entre artesanales e industriales es 50% de la cuota cada uno, lo cual parece razonable y equitativo. No obstante un 50% de captura en áreas de cría de juveniles (por ejemplo en el Canal Moraleda) no es biológicamente recomendable, ya que mucha de esa pesca nunca llegará a reproducirse. Esta falta de “equidad ecosistémica” tiene que ver con esa asimetría de zonas de pesca, donde los pescadores artesanales pescan más en la zona de crecimiento de juveniles (ver ciclo biológico de la merluza austral en Rubilar *et al.* 2002) y consecuentemente están obligados a capturar únicamente a las “pitufas”, esto es, merluzas de pequeño tamaño y de menor valor económico.

Una de las afirmaciones más frecuentes por parte de los pescadores artesanales es que los industriales deben utilizar espineles, pues se considera que la pesca de arrastre bentónico produce destrucción del micro hábitat de fondo y cambios en la dispersión de los sedimentos marinos, destruyendo el ecosistema bentónico y con ellos los hábitats de los peces juveniles. Sin embargo, la pesca de merluza y congrio se hace de preferencia con redes de arrastre de media agua, y presenta un patrón de selectividad que tiende a una captura al 50% de edades entre 12 y 13 años para machos y 13 a 14 años para las hembras (FIP 97-14) 3 a 5 años por sobre la edad de primera reproducción. En cambio, la pesca artesanal con espinel en la zona interior de los canales, captura una enorme cantidad de peces menores a la talla de primera madurez (70 cm de LT) y edad de 9 años y con niveles de descarte en ciertos meses del año (sobre todo en el verano) del 50% de la captura reportada (FIP 98-02). Por lo tanto, el mayor daño a la biomasa futura proviene de la pesca con espinel de los juveniles que se hace en aguas interiores. Por ello en el pasado se ha limitado el acceso a muchos canales y senos para evitar diezmar la población inmadura, a pesar que hoy esas áreas críticas permanecen abiertas.

Si se quiere aludir que el espinel es más “aceptable” ecológicamente, no se tiene en cuenta que el espinel industrial produce una enorme mortalidad incidental de aves marinas, principalmente albatros y petreles, que hacen que muchos países - incluido Chile- hallan desarrollado planes de acción para evitar este problema (Decreto Supremo N° 136, del 17 abril de 2007) recomendando el uso de medidas de mitigación de este problema por el cual las pesquerías de palangre chilena han estado amenazadas en el exterior por boicot del consumo de pescado chileno. Además, Chile ha concurrido internacionalmente a convenciones y acuerdos para evitar este tipo de daño a la fauna ornitológica marina: ej. F.A.O. International Plan of Action to Reduce seabird Mortality in Longline Fisheries y ACAP (Agreement for Conservación of Albatros and Petrels) y no debería estimular el uso de estas artes de pesca.

No obstante esta no es la única amenaza a la Merluza Austral, pues también la pesca de Merluza de cola es peligrosa para la recuperación de las poblaciones de Merluza austral. Un ejemplo de ello se manifestó cuando la flota del jurel (*Trachurus murphyi*) solicitó autorización a la Subsecretaría de Pesca para operar en la zona Exterior de la PDA. FIPES presentó un recurso de protección en Valparaíso para impedir ese incremento de zona de pesca del jurel, siendo su principal argumento ecosistémico el que la pesca con redes tipo cerco vulnerarían también a la merluza de cola, la cual era principal alimento de la Merluza austral en la zona (basado en un documento preparado por el infrascrito en el año 2000, Apéndice 1).

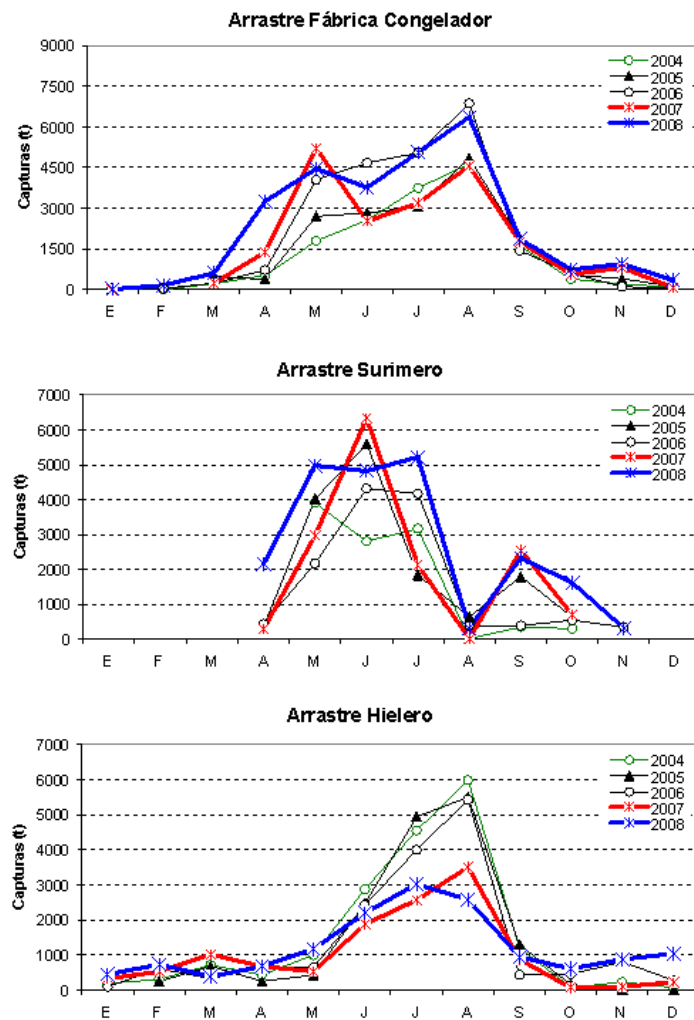


Figura 6. Estacionalidad de Captura de Merluza de cola, por diferentes buques en la PDA (Fuente IFOP y Anuario estadístico de Sernapesca www.sernapesca.cl)

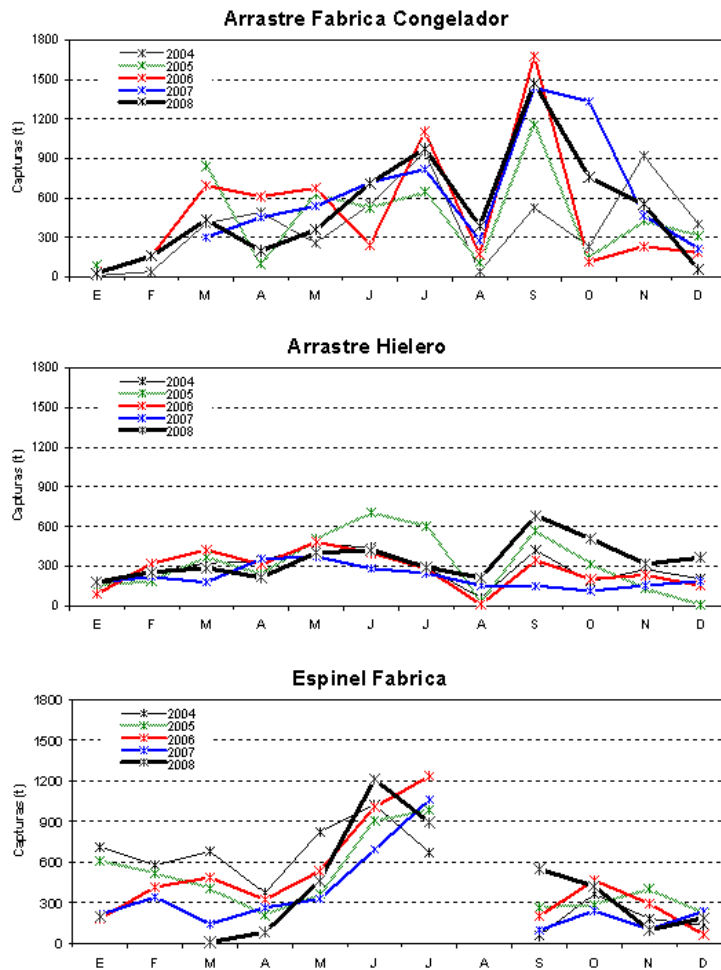


Figura 7. Estacionalidad de captura de Merluza austral por parte de las flotas de la PDA (Fuente IFOP y Anuario estadístico Sernapesca: www.sernapesca.cl)

El problema entre estos dos actores ya mencionados (industriales y pesca artesanal) y que tiene como protagonista a la merluza austral, se basa en afirmaciones erróneas que no representan la dinámica del recurso en su verdadera escala espacial y temporal. En primer lugar se ignora en los discursos generados desde la pesca artesanal que esta pesquería es transzonal, dado que se pesca en Malvinas, Sur de Argentina y Chile la misma población migratoria en un ciclo anual. Después de reproducirse en la zona entre Guafo y Guamblín, las larvas son arrastradas por corrientes hacia el oeste, entrando en la región de los canales donde crecen hasta la edad de 4 a 7 años. Se han encontrado juveniles menores de un año en el interior del Canal Moraleda (R. Céspedes, IFOP. Comunicación personal). Esta población juvenil crece hasta la madurez y luego migra hacia la zona externa para reclutarse a la población adulta, la cual después de su reproducción migra hacia el sur para alimentarse, momento en el que es capturada por flota chilena de Pta. Arenas, Malvinas y sur de Argentina. Consecuentemente, los pescadores artesanales advierten que los ejemplares se han vuelto cada vez más pequeños, lo cual es cierto, pero la razón que invocan de que actualmente no “entran desde la zona exterior como antes” es equivocada, ya que ahora son más chicos por exceso de pesca al interior de los canales, ya que el flujo es al revés. Después de la maduración sexual migran hacia el exterior para unirse a la población que viaja al sur del Océano Atlántico.

Un esquema del ciclo de vida de la merluza austral se encuentra en Rubilar *et al.* (2000) donde se destaca la verdadera escala espacial de este recurso y el hecho que la zona al interior de los canales es una zona de cría.

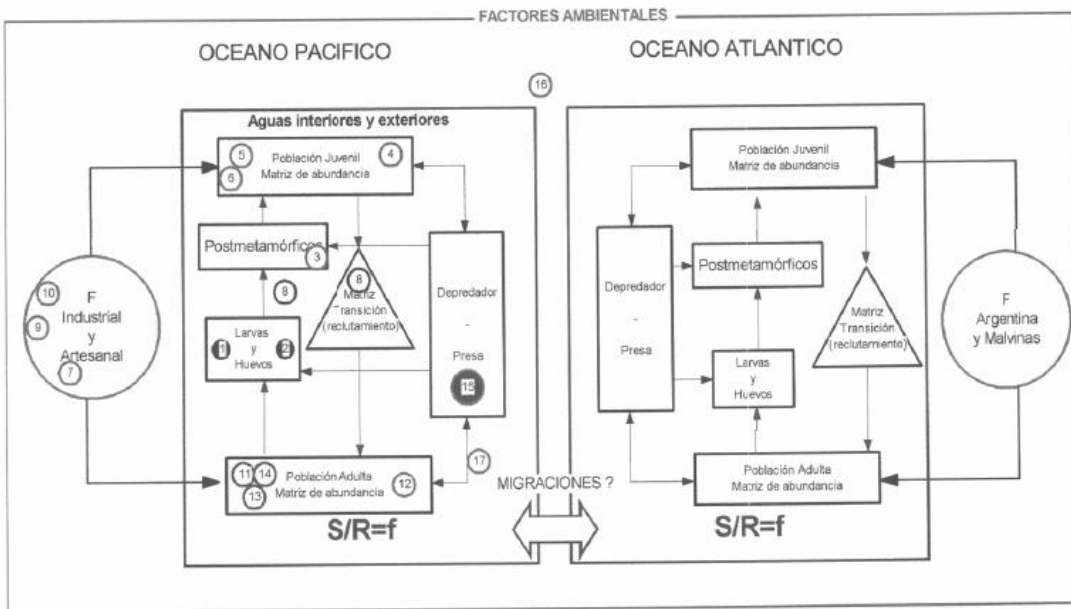


Figura 8. Esquema del ciclo de vida Pacífico-Atlántico d Merluza del Sur.(de Rubilar *et al.* 2000).

Pesquerías bentónicas

Dos pesquerías bentónicas son las principales del área, aunque localmente se explotan muchas otras pero sin registros, ya que se sacan para consumo humano directo, más que para la venta, como la Cholga, tacas y machas en zonas cercanas a las costas y en zonas con restricción de Programas de control de las Mareas Rojas. Las pesquerías en fondos de rocas más importantes son la del Loco (*Concholepas concholepas*) y el Erizo (*Loxechinus albus*). La primera de ellas esta basada en la actualidad exclusivamente en Áreas de Manejo y Explotación (AMERB) (Fig. 8) y a pesar de encontrarse a ambos lados (sur y norte) del Golfo de Corcovado, son muy costeras y nunca están más alejadas de un cuarto de milla de la playas o roqueríos intermareales y corresponden a un sistema de manejo bien establecido, que raramente ocurre en fondos más allá de 20 o 30 m. de profundidad.

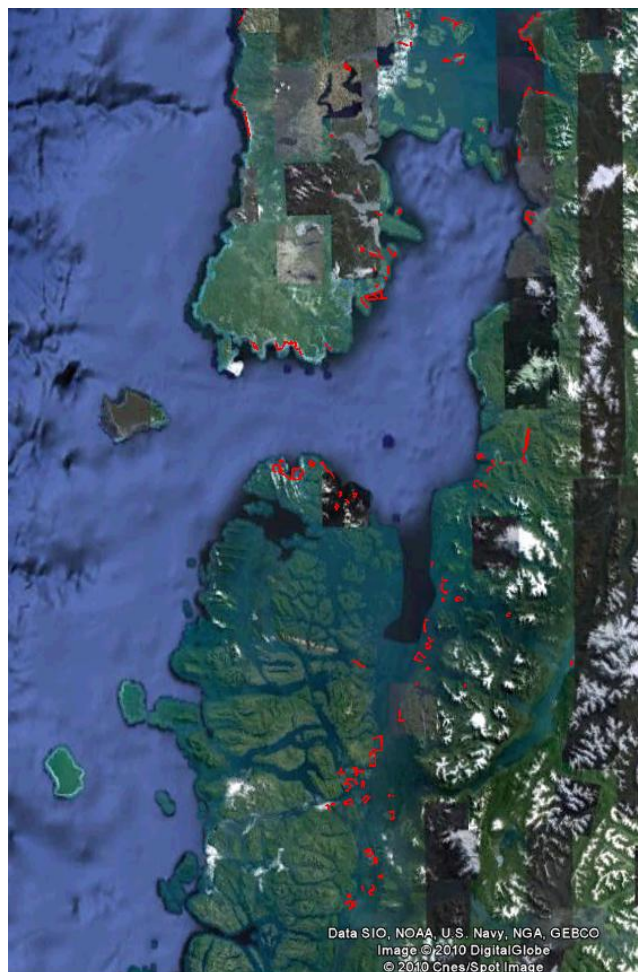


Figura 8. Ubicación de las AMERB decretadas en la zona del Corcovado (Fuente Subsecretaría de Pesca).

Una forma más novedosa de manejo pesquero se ha iniciado para el Recurso Erizo (*Loxechinus albus*), donde se ha desarrollado un Plan de Manejo para controlar y organizar la pesca de este recurso debido a los problemas generados por las zonas contiguas.

Durante el año 2001, la extracción de recursos bentónicos realizada por pescadores artesanales de la Xª Región, en las zonas jurisdiccionales de la XIª Región, se vio afectada por la oposición judicial que realizaron los pescadores de esta última región, a la Resolución de la Subsecretaría de Pesca (Resolución N° 1.783 del 24/08/2001) que prorrogaba la operación en zonas contiguas. Su planteamiento se basaba en que estos recursos no se encuentran en cantidades suficientes para soportar la explotación de ambas flotas. Los pescadores de la Xª Región, por su parte, se amparaban en los derechos históricos que otorga la operación de la flota de la Xª sobre los recursos de la XIª Región. La oposición judicial (recurso de amparo), trajo como consecuencia una orden de no innovar que determinó la suspensión de las labores extractivas en la XIª Región de la flota de la Xª Región, significando grave daño a los pescadores artesanales y a las plantas de proceso que se abastecen principalmente de recursos provenientes de esta zona. Esta situación condujo a desordenes sociales de gravedad en el puerto de Quellón, que instó a las autoridades de Gobierno a buscar un consenso entre las partes. El conflicto, se superó en primera instancia con un acuerdo de las partes, firmado en el Palacio de La Moneda el día 4 de octubre del 2001 (Acuerdo operación áreas contiguas X-XI regiones; 2001)

A partir de 1994 la Subsecretaría de Pesca exploró la posibilidad de establecer un manejo de las poblaciones de erizo de la X y XI regiones. Inicialmente, se consideró identificar los problemas y generar un modelo de simulación de la pesquería, que sirviera para poner a prueba las diferentes visiones que de dicha pesquería tenían los diferentes usuarios (Industriales, buzos, autoridades pesqueras). Estos enfoques se concretaron en un modelo de manejo adaptativo (*sensu* Walters) que fue

desarrollado por Zuleta *et al.* (1995, 1997) y Moreno *et al.* (1996), y cuyo principal logro fue crear un mecanismo de comunicación entre los diferentes usuarios de la pesquería, pero sus eventuales soluciones nunca pudieron ser aplicadas por la autoridad pesquera. En estos estudios el recurso fue diagnosticado como con problemas derivados de una creciente explotación de erizos bajo talla y una baja en el rendimiento, mostrando el sistema un límite de productividad cercana a las 20.000 toneladas.

Por otra parte, se identificó también la necesidad de conocer los procesos de reclutamiento, dado que la forma en que la población de erizos se presenta en el mar en forma de parches, en que predomina una talla, cuando esta es de tamaño comercial se pesca totalmente. Históricamente estas áreas “arrasadas” se recuperan en plazos cortos, aunque no bien definidos de 2 a 4 años. Este proceso de recuperación depende de la existencia de poblaciones fuentes de larvas que se ha postulado por parte de los pescadores que se trata de poblaciones profundas que o migran a zonas superficiales o su reproducción recoloniza los hábitats explotados, proceso que ha demostrado ser insuficiente para recolonizar la zona superior de la distribución. Dada la imposibilidad de proceder en la administración de esta pesquería con enfoques tradicionales desde el punto de vista técnico, y la necesidad de bajar la presión de pesca en la XI Región recuperando los bancos tradicionales de la X Región, se planteó un enfoque, aún no aplicado en Chile, que tiene que ver con un desarrollo progresivo del ordenamiento de esta pesquería establecido en la Ley General de Pesca y Acuicultura de 1991, como “Plan de Manejo”. Consecuentemente por acuerdo de las todas partes se estableció una Mesa de Trabajo que dio origen al **Plan de Manejo de la Pesquería del Erizo en la X y XI Regiones** en el año 2002, basado en un mecanismo de seguimiento interactivo de los indicadores de la pesquería en periodos anuales por un lapso de 10 años, plan que la Subsecretaría de Pesca ha expandido a todas las pesquerías de invertebrados en la zona contigua (erizo, almejas, algas, etc.).

El Plan de Manejo ha tenido como objetivo general: obtener los mayores beneficios socioeconómicos de la pesquería de erizo en las Regiones X y XI, mediante la instauración de un Plan de manejo participativo, que asegure la explotación sustentable del recurso. En este plan participan las organizaciones artesanales que están involucradas en la pesca de los recursos bentónicos, las organizaciones del Estado que tienen que ver con normativa, control y autorizaciones (Subpesca, Sernapesca), organizaciones de Investigación de los recursos (Universidades, IFOP) y Consultoras que proveen la información del desempeño del Plan de Manejo.

De esta forma se establece un ciclo de control (Fig. 9).



Figura 9. Ciclo de Control del Plan de Manejo de los recursos bentónicos en la zona Contigua (X-XI Regiones), donde el lado izquierdo de la figura corresponde al trabajo de científicos y el lado derecho a los miembros de la COMPEB (Comisión de Manejo de Pesquerías Bentónicas) donde están representados todos los actores.

Después de al menos 6 años de funcionamiento, se puede decir que esta organización ha resultado exitosa, aunque no ha estado ajena a conflictos cuya solución se ha encontrado siempre dentro de la COMPEB, y es un buen ejemplo de la forma en que debería funcionar una Comisión de Manejo de múltiples intereses. En este caso una porción significativa de los Pescadores artesanales de Chiloé y Guaitecas concurren a la COMPEB, representando un alto número de pescadores artesanales, que a la fecha son un número significativo en Chile y que en la X y XI regiones superan los 10.000 (destacados en amarillo en Tabla 1).

No obstante, sistemáticamente se ha presentado el problema, que para hacer una evaluación del recurso de forma más certera, se necesita la procedencia de las capturas. Esto no se cumple debido a que se entrega una cuota para la X y otra para la XI Región, más una para la zona contigua, zonas demasiado amplias para una buena evaluación del recurso. Lo cual trae consecuencias inaceptables como por ejemplo que en la X Región todos los años se reportan más de 8.000 toneladas de erizo de acuerdo a la cuota, con procedencia en la zona sur de Quellón (San Pedro, Guapiquilán, Laitec, etc) y por otra parte la evaluación directa del stock usando un ROV en esas zonas no sobrepasa las 2.500 toneladas (Molinet *et al.* 2008). La diferencia viene de capturas al sur de la zona contigua informadas incorrectamente como de la X Región. Para avanzar en la evaluación del stock se necesita información a nivel de los polígonos de manejo del recurso en uso en el GTA que son 16 zonas entre X y XI Regiones (Molinet *et al.* 2010 manuscrito sometido a ICES Journal of Marine Sciences).

Tabla 1. Organizaciones de Pescadores Artesanales (al 31 de diciembre de 2008).

Región	N°		Total		Total		Total	
	Organizaciones	%	Socios	%	Mujeres	%	Hombres	%
15	6	0,97	444	1,67	2	0,1	442	1,9
1	11	1,77	434	1,63	15	0,5	419	1,8
2	25	4,03	994	3,73	29	1,0	965	4,1
3	25	4,03	862	3,23	56	1,9	806	3,4
4	61	9,84	3270	12,27	113	3,9	3157	13,3
5	35	5,65	1789	6,71	53	1,8	1736	7,3
6	15	2,42	587	2,20	108	3,8	479	2,0
7	19	3,06	727	2,73	84	2,9	643	2,7
8	103	16,61	5439	20,41	655	22,7	4784	20,1
9	2	0,32	200	0,75	17	0,6	183	0,8
14	39	6,29	1507	5,66	382	13,3	1125	4,7
10	212	34,19	8185	30,72	1113	38,6	7072	29,8
11	63	10,16	2112	7,93	253	8,8	1859	7,8
12	4	0,65	97	0,36	0	0	97	0,4
Total	620	100	26647	100	2880	100	23767	100

Fuente: www.subpesca.cl, 2008

Conclusiones

Se observa, que las aguas del Golfo de Corcovado propiamente tal, tienen baja sobreposición con actividades pesqueras en el sentido territorial, tanto con la pesca artesanal como industrial, que no incluye la navegación de transporte de pescados y/o otros productos a través del Golfo. La mayor parte de los avistamientos de ballenas son en verano, mientras que la pesca tiene su máximo en invierno. Especialmente casi el 90% de la zona de observación de ballenas, cae dentro de la zona exclusiva de pesca artesanal (6 millas mar adentro de la línea costera de bases rectas, usadas para determinar ese límite). La mayor parte de los recursos bentónicos se encuentran bajo manejo por la COMPEB (Comisión de manejo de recursos bentónicos) y el resto por el sistema de AMERBs o Áreas de Manejo, tratándose de la franja de agua costera, no más allá de una milla mar adentro. Consecuentemente sólo una expansión del nivel actual de las

pesquerías en esta zona (PDA y costeras i.e. sardinas fueguinas) podrían tener conflictos con actividades de avistamiento de cetáceos y su conservación.

Referencias bibliográficas

- Lamilla J. y S. Sáez (2003) Clave taxonómica para el reconocimiento de especies de rayas chilenas (Chondrichthyes, Batoidei). *Investig. mar.* 31(2): 3-16
- Hucke-Gaete, L.P. Osman, C.A. Moreno, K. P. Findlay and D.K. Ljungblad (2004) Discovery of a blue whale feeding and nursing ground in southern Chile *Proc. R. Soc. Lond. B (Suppl.)* 271, S170–S173
- Moreno C.A., J.A. Arata*, P. Rubilar, R. Hucke-Gaete, G. Robertson (2006) Artisanal longline fisheries in Southern Chile: Lessons to be learned to avoid incidental seabird mortality. *Biological Conservation* 127: 27–36.
- Moreno, CA, N Barahona, C Molinet, JM (Lobo) Orensanz, A. Parma & A. Zuleta (2007) From Crisis to Institutional Sustainability in the Chilean Sea Urchin Fishery. In: Tim McClanahan & JC Castilla Eds. *Fisheries Management: Progress Towards Sustainability*. Blackwell Press (UK). (Chapter 3). Pp: 43-67.
- Molinet C, Arevalo A, Barahona N, Ariz L, González J, Matamala M, Henríquez J, Almanza V, Fuentealba M (2008). Diagnostico biológico –pesquero para recursos bentónicos de la zona contigua, x y xi región. Universidad Austral de Chile, FIP 2005-51.
- Molinet, C., Barahona, N., Yannicelli, B., González, J., Arevalo, A. (2010) Identification of suitable spatial units to improve monitoring, assessment and management approaches for benthic fisheries in north-western Patagonia, Southern Chile. *ICES Journal of Marine Sciences* (submitted).
- Molinet C (2008) “Estudio de poblaciones fuente (profundas) y flujo de dispersión larvaria y reclutamiento de erizos en la XI región (Fase I)” Informe final FIP N° 2007-44
- Rubilar, P, I. Payá, A. Zuleta, C.A. Moreno, F. Balbontin, H. Reyes, R. Céspedes, H. Pool, L. Adasme y A. Cuevas. 2000. Dinámica del reclutamiento de merluza del sur. Informe final. Proyecto FIP 2000-13, 142 pág., más Tablas, Figuras y Anexos.
- Zuleta., A. CA Moreno & P. Rubilar (1994) INVES: evaluación de stocks y monitoreo de la pesquería del erizo 1993. Informe Final Contrato BIP N° 200311748. Subsecretaría de Pesca. 54.pp.
- Zuleta, A. Moreno CA, Vergara L. y P. Rubilar (1995) INVES: evaluación de stocks y modelo de manejo del recurso erizo. (Contrato BIP N° 20039061. Subsecretaría de Pesca). 72 pp.

Apéndice 1 al ANEXO D.2.

PELIGROS PARA LA SUBSISTENCIA DE LA INDUSTRIA PESQUERA DE LA ZONA SUR AUSTRAL ANTE EL EVENTUAL ACCESO AL AREA DE UNA GRAN FLOTA CERQUERA.

Documento Preparado Por:

Dr. Carlos A. Moreno Meier

Profesor Titular de Ecología Marina. Universidad Austral de Chile

Consejero (Ecólogo) del Consejo Nacional de Pesca.

Representante Científico de Chile en la Convención de Conservación de los Recursos Marinos del Océano Austral (CCRVMA).

Fecha: **08 de Mayo de 2000**

De una manera independiente de argumentos legales, este documento pretende ilustrar las razones pesqueras y ecológicas de la inconveniencia del acceso de naves cerqueras a la zona en que desde 1978 opera la flota pesquera demersal, más conocida como Pesquería Sur Austral (PDA).

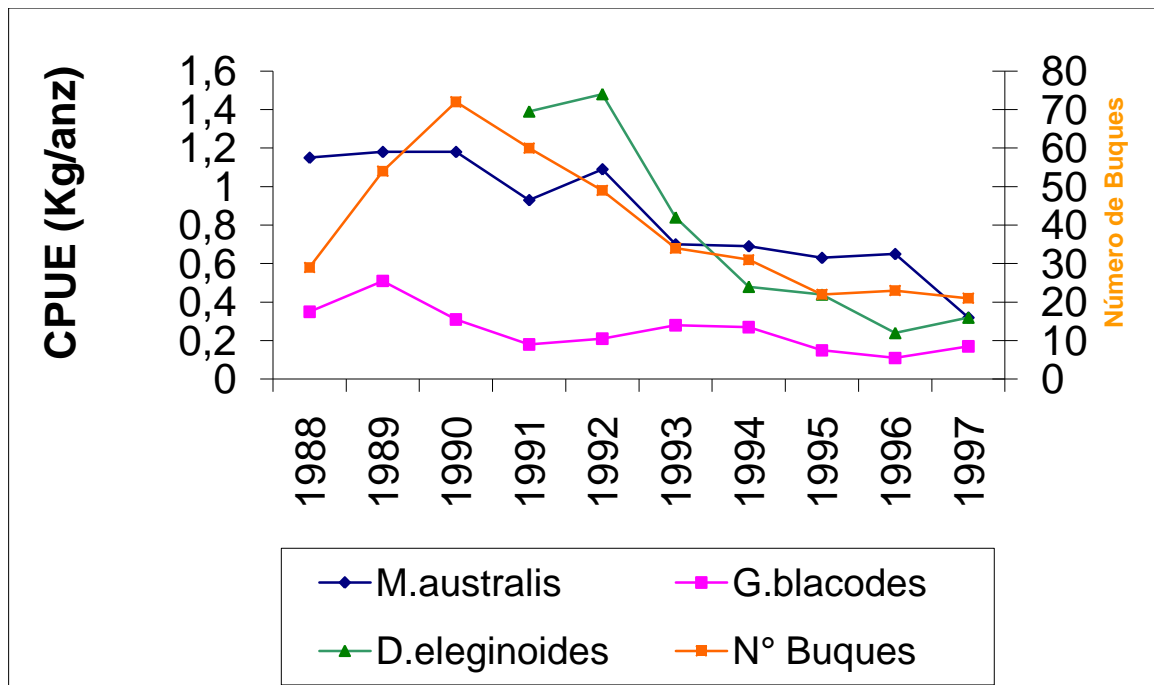
EL PROBLEMA

A raíz del crecimiento mostrado por la flota pesquera cerquera en la zona centro - sur de Chile (VIII-IX Regiones) entre 1991 a 1997, la explotación del recurso jurel se tradujo en una fuerte crisis por la captura de las clases de edades mayores, hasta que en la población natural sólo existían animales bajo la talla mínima legal. Coincidió este problema con la ocurrencia de un fenómeno del Niño. Sin embargo, el hecho científico es que los animales reproductores comenzaron a desaparecer de la pesca al menos tres años antes por sobre-explotación, como lo establece sin ambigüedades el informe presentado por el Comité Técnico Conjunto Industria – IFOP al Consejo Nacional de Pesca (CNP).

Hoy día esa enorme flota se encuentra sin acceso a los recursos de su unidad de pesquería y consecuentemente busca otra zona donde continuar sus actividades. Han elegido la zona sur austral (X-XII Regiones), la cual ya ha tenido su propia historia de sobreexplotación y actualmente, a través de las políticas de manejo acordadas en CNP, se encuentra en una delicada situación de equilibrio con tendencia a la recuperación en el mediano plazo (5 a 10 años).

En efecto, las actuales capturas de Merluza austral (*Merluccius australis*) y Congrio dorado (*Genypterus blacodes*), están sometidas a un régimen de manejo que busca como objetivo, recuperar las poblaciones reproductoras a un 40% de su valor inicial pre-explotación. Las restricciones impuestas por estas políticas de manejo, hacen que el alto número de pescadores artesanales de esas regiones y los industriales estén haciendo grandes sacrificios, que con demasiada frecuencia estallan en conflictos sociales que son noticias nacionales.

¿Cómo se llegó a producir la situación actual?. Cuando la PDA comenzó a desarrollarse en 1978, atrajo fuertes inversiones, llegando a una flota de 72 buques en 1990. Con ese esfuerzo pesquero, la pesquería declinó rápidamente, y para 1997 sólo operaban 21 embarcaciones industriales. Las especies objetivos de la pesca ya habían sido declaradas en plena explotación y los rendimientos habían bajado en la mayoría de las especies por debajo de un quinto de sus rendimientos iniciales (Figura 1).



Figura

1. Desarrollo de la PDA en el tiempo.

Hoy día, una flota cerquera y arrastrera, que podría llegar a 74 naves, solicita acceso a la zona sur austral con el propósito de capturar Merluza de cola (*Macrouronus magellanicus*) y Jurel (*Trachurus murphyi*) entre otras especies, sobre la misma zona donde está ocurriendo la PDA. El problema es que todas las especies mencionadas, ecológicamente no son independientes y, como se demostrará en los párrafos siguientes, la “Merluza de cola” es la especie que actualmente sostiene tróficamente a la “Merluza austral” y al “Congrio dorado”. De ser extraída la “Merluza de cola” producirá un colapso en la PDA, por las interacciones ecológicas y tecnológicas que se producirán al permitir en la misma zona artes de pesca que en conjunto no dejaran escape alguno a los peces.

INTERACCIONES ECOLOGICAS

La base del crecimiento individual y poblacional de cualquier organismo es la disponibilidad de alimento. En la naturaleza, las especies depredadoras han evolucionado para adaptarse a la forma y conducta de sus presas, siendo difícil que se adapten a nuevas presas cuando estas faltan. Las cadenas tróficas en la pesquería austral han sido bastante estudiadas y existe una buena información científica de la importancia de cada especie para la alimentación de las otras. Los primeros estudios se ejecutaron durante la época de desarrollo de esta pesquería y se encuentra analizada por Ojeda en 1981. Otro estudio de gran extensión y profundidad se realizó a instancias del Fondo de Investigación Pesquera y fue realizado por el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) en 1997.

Estos estudios concluyen, sobre la base de 6.000 ejemplares analizados que:

1. La “Merluza de cola” constituye el alimento principal de la “Merluza austral” así como también para la “Merluza de tres aletas” (*Micromesistius australis*), en más de un 50% del total de la dieta y es el segundo ítem en importancia para el Congrio Dorado.
2. La “Merluza de tres aletas” en primavera constituye el 20,66% de la dieta de la “Merluza austral”.
3. Consecuentemente, la cadena trófica que entrega materiales y energía para el crecimiento individual y poblacional de la “Merluza austral” se origina principalmente en la “Merluza de cola” y secundariamente en “Merluza de tres aletas”. Otras especies también contribuyen pero en mucho menor importancia y de digestibilidad más lenta como ha establecido el estudio citado de IFOP.

Una remoción de las especies “Merluza de cola” y “Merluza de tres aletas”, presas naturales de la “Merluza austral”, disminuiría a la mitad el potencial de alimentación, que hoy día permite un crecimiento que compensa la recuperación de la explotación que ejercen la pesca industrial y artesanal entre la X y XII Regiones (ver Figura 2).

FIGURA 2 . PAPEL DESESTABILIZADOR QUE JUGARIA LA INTRODUCCION DE UNA FLOTA CERQUERA EN LA PDA, AL EXPLOTAR LA BASE DE ALIMENTACION DE LA MERLUZA AUSTRAL

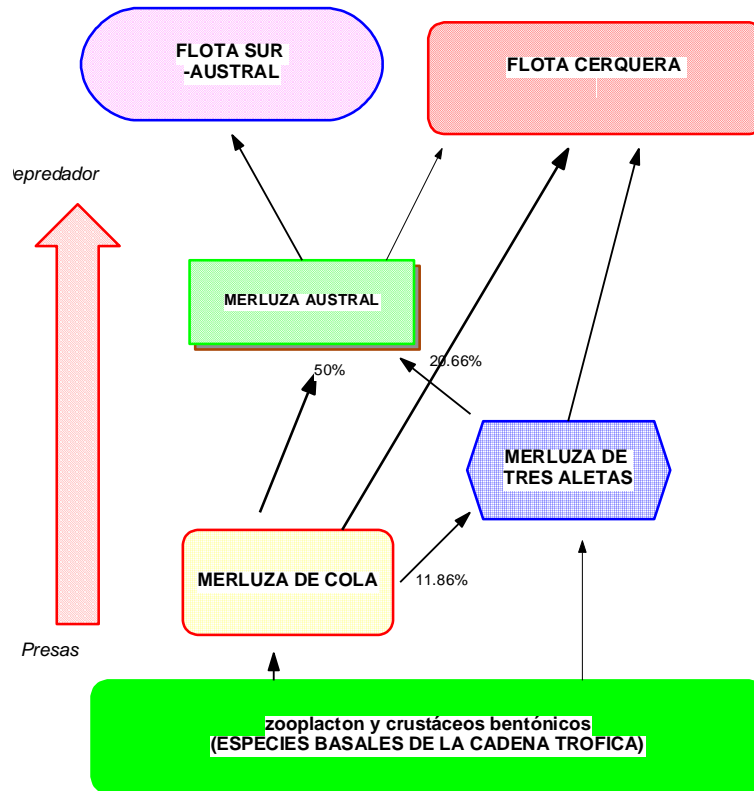


Figura 2: Papel desestabilizador que jugaría la introducción de una flota cerquera en la PDA, al explotar la base de alimentación de la merluza austral.

INTERACCIÓN TECNOLÓGICA

En su expresión más simple una interacción tecnológica es la concurrencia de más de un arte de pesca a la misma especie explotada o, varios artes aplicados sobre un conjunto de especies sin una intencionalidad definida hacia algunas de ellas. La capturabilidad de una especie dependerá solamente de su disponibilidad y vulnerabilidad al arte de pesca. Estas interacciones ocurren cuando los artes de pesca no son selectivos para su especie objetivo y aparecen otras especies como captura incidental o “fauna acompañante”. Este es el caso de la red de cerco y el arrastre de media agua que sobreponen su profundidad de captura, especialmente sobre la plataforma continental (Figura 3).

La pesca con red de cerco en la VIII región produjo una significativa pesca incidental de “Merluza de cola” en lances destinados al “Jurel”. Cuando comenzó la crisis del “Jurel” la “Merluza de cola” se transformó en pesca objetivo para la harina de pescado. Durante el último año, representantes de los trabajadores de esa industria denunciaron que la pesca de esta merluza con de red cerco en la VIII Región eran sólo ejemplares juveniles. La red de cerco sin duda es el arte menos selectivo, si el ecosonda detecta una concentración de peces, los captura sin posibilidad de escape. Si la captura está

formada sólo por juveniles, se pueden soltar, pero con una mortalidad casi total debido al estrés y compresión que los peces sufren en la red.

Por otro lado hay suficiente evidencia de que las redes de cerco utilizadas en los buques dedicados al “Jurel” en los últimos años utiliza redes de una altura de 150 m. (Arancibia, 1997), profundidad que capturará una significativa cantidad de ejemplares juveniles de “Merluza” y “Congrio dorado”, con el agravante que ambas especies se encuentran en estado de sobreexplotación como consta en los Memorándum Técnicos N° 27 y 28 del Departamento de Pesquerías de la Subsecretaría de Pesca (Norambuena, 1998 a y b).

De tal manera, y considerando que en la zona austral se darán con toda seguridad las mismas relaciones antes mencionadas, la pesca del “Jurel” en dicha área deberá afectar a la “Merluza de cola” y a los reclutas de “Merluza austral”. La interpretación de los datos de distribución batimétrica existentes, publicados por Ojeda, 1983; y aquellos utilizados por Paya et al, 1998, además del propio análisis efectuado por el autor de este documento de datos de pesca³ sobre la plataforma continental en la región de Aysén, sugieren que los métodos de pesca utilizados en la PDA y aquellos que se pretenden utilizar tendrán una sobreposición, pero sobre todo al capturar pre-reclutas de las especies de Merluza, lo cual quitará significativa proporción de biomasa a la pesquería ya establecida en esas zonas.

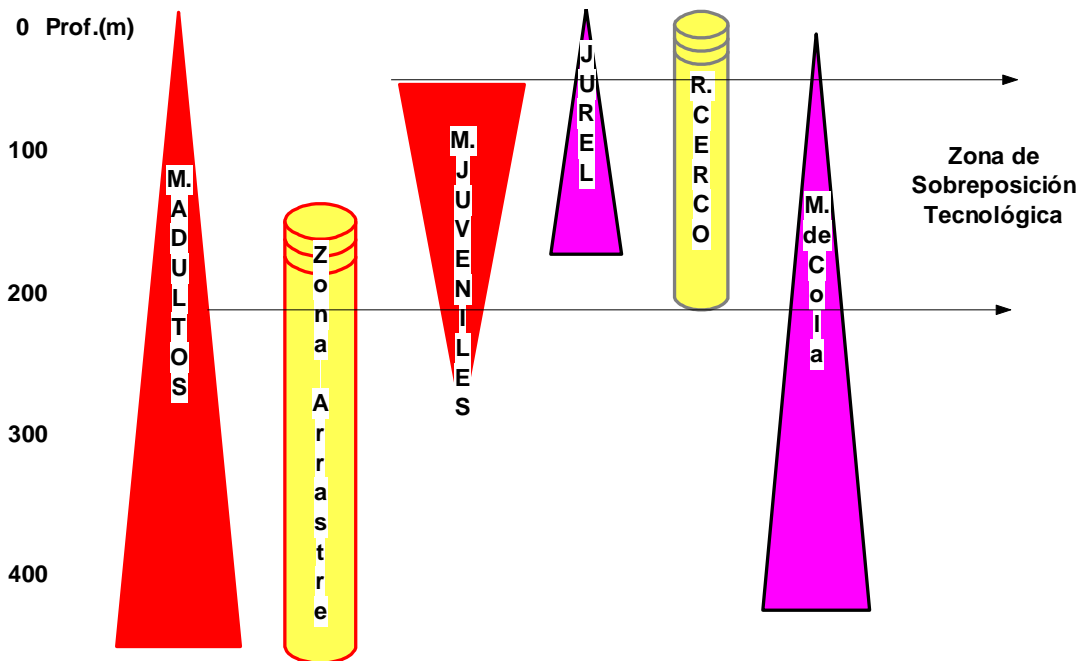


Figura 3. Interpretación de la distribución de las especies de la PDA en relación al alcance de la Red de Cerco y Arrastre de Media agua. Basado en datos publicados por Ojeda (1983) en la XII Región y datos de bitácoras de pesca sobre la plataforma continental de la XI Región. (Nota, el gráfico no representa la dimensión Este-Oeste).

Por otra parte, la experiencia acumulada en la PDA demuestra que entre la X y XII Regiones existen pocas zonas con alta concentración de pesca. Las zonas entre los 43.3°LS a la 46.3° y los 50 a los 54° LS han sido históricamente las más productivas (Paya et al. 1998), de ellas sólo la primera ha sustentado pesca en los últimos años, por lo que la impresión de una inmensa zona en la que caben muchos buques no es sostenida por la realidad de la distribución del esfuerzo actual y en el caso de aumentar las naves se producirá congestión en los caladeros, con desastrosas consecuencias para toda la industria pesquera.

³ Sobre el buque arrastrero “Betanzos” de Pesca Chile.

CONCLUSIONES

De producirse la entrada de esta flota cerquera y arrastrera, tanto las interacciones tróficas como tecnológicas, cambiarán negativamente los parámetros de las especies de la PDA (menor crecimiento individual, menor reproducción, menor reclutamiento, relación talla v/s peso más baja, mortalidad más alta, etc.) de tal manera que será imposible evitar el fatal deterioro de sus tamaños de stocks (reservas). Por otra parte, el exceso de esfuerzo que se aplicará sobre la “Merluza de cola”, “Jurel” y “Merluza de tres aletas”, todas actualmente en regímenes sin ninguna regulación, repetirá la historia del Jurel de la VIII Región y este país jamás alcanzará los objetivos de explotación sustentable, que permitan la sobrevivencia de los habitantes locales en la zona sur austral. En otras palabras, será una efímera “fiebre de oro” que terminará por destruir toda la estructura del ecosistema nerítico de las regiones australes.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Arancibia, L. (1997) Análisis de la flota cerquera Centro-Sur de Chile: Evolución de sus embarcaciones y del Arte de Cerco en el periodo 1980-1995. En 7° Seminario Internacional sobre Temas Pesqueros JICA-Escuela Nacional de Pesca. Mar del Plata, Argentina. 33 pp.
- IFOP (1997) Interacciones tróficas en Recursos Demersales en la zona Sur-Austral. Informe Final, Proyecto FIP-IT/94-32. Pp 76.
- Paya I. Et al., (1998) Estrategias de explotación de la merluza del sur y congrio dorado en la zona sur austral bajo incertidumbre del tamaño y rendimiento sustentable del stock. Informe Fondo de Investigación Pesquera. FIP 97-14. (julio 1998) Pp:78 Fig. 45 y 19 Tablas.
- Norambuena R. (1998a) Suspensión temporal Acceso Industrial Pesquería Merluza del Sur, 1999-2000). Memorandum Técnico (R.Pesq.) N° 27. Subsecretaría de Pesca. 8 pp.
- Norambuena R. (1998b) Suspensión temporal Acceso Industrial Pesquería Congrio Dorado, 1999-2000). Memorandum Técnico (R.Pesq.) N° 28. Subsecretaría de Pesca. 9 pp.
- Ojeda, FP (1981) Estructura comunitaria de peces demersales en el extremo austral de Chile: Explicación ecológica de patrones latitudinales, batimétricos y de simpatria. Tesis Facultad de Ciencias. Universidad de Chile. Pp.91.
- Ojeda,FP (1983) Distribución latitudinal y batimétrica de la ictiofauna demersal del extremo austral de Chile. Revista Chilena de Historia Natural 56(1): 61-70.

Anexo E.1: Alojamiento turístico en Chiloé norte

Anexo E.1: ALOJAMIENTO TURÍSTICO EN CHILOÉ NORTE

COMUNA	ENTORNO	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	SUBCLASIFICACION PRINCIPAL
ANCUD	RURAL	MIRADOR DE CHEPU	ALOJAMIENTO RURAL
ANCUD	URBANO	CABAÑAS QUELCUN	CABAÑAS
ANCUD	URBANO	CABAÑAS Y CAMPING VISTA HERMOSA	CABAÑAS Y CAMPING
ANCUD	URBANO	HOSPEDAJE SEÑORA MARTA	HOSPEDAJE
ANCUD	URBANO	HOSPEDAJE SU CASA	HOSPEDAJE
ANCUD	URBANO	HOSPEDAJE LAS CAMELIAS	HOSPEDAJE
ANCUD	URBANO	HOSPEDAJE LAS LILAS	HOSPEDAJE
ANCUD	URBANO	HOSPEDAJE O'HIGGINS	HOSPEDAJE
ANCUD	URBANO	HOSPEDAJE MARLIS	HOSPEDAJE
ANCUD	URBANO	HOSPEDAJE ANIBAL PINTO	HOSPEDAJE
ANCUD	URBANO	HOSPEDAJE CHACABUCO	HOSPEDAJE
ANCUD	URBANO	HOSPEDAJE A&B	HOSPEDAJE
ANCUD	URBANO	HOSPEDAJE SEÑORA YENNY	HOSPEDAJE
ANCUD	URBANO	HOSPEDAJE OLATE	HOSPEDAJE
ANCUD	URBANO	RESIDENCIAL HUMBOLDT	HOSPEDAJE
ANCUD	URBANO	HOSPEDAJE PIA CONSTANZA	HOSPEDAJE
ANCUD	URBANO	HOSPEDAJE ANCUD	HOSPEDAJE
ANCUD	URBANO	HOSÉDAJE ESMERALDA	HOSPEDAJE
ANCUD	URBANO	HOSÉDAJE PATRICIA	HOSPEDAJE
ANCUD	URBANO	HOSTAL Y CABAÑAS SAN SEBASTIAN	HOSTAL Y CABAÑAS
ANCUD	URBANO	HOSTAL VIENTOS DEL SUR	HOSTAL
ANCUD	URBANO	HOSTAL SAN JOSE	HOSTAL
ANCUD	URBANO	HOSTAL LLUHAY	HOSTAL
ANCUD	URBANO	MADRYN HOTEL Y CABAÑAS	HOTEL Y CABAÑAS
ANCUD	URBANO	POSADA TAMBO DEL SUR	POSADA
ANCUD	URBANO	CABAÑAS LAS GOLONDRINAS	CABAÑAS
ANCUD	URBANO	HOSTAL CHILOÉ	HOSTAL
ANCUD	URBANO	MONTSERRAT HOTEL	HOTEL
ANCUD	URBANO	HOSTAL GERMANIA	HOSTAL
ANCUD	RURAL	CASONA KOMPATZKI	HOSTAL
ANCUD	RURAL	CABAÑAS LOS EUCALIPTUS	CABAÑAS
ANCUD	RURAL	PLAYA GAVIOTAS	CABAÑAS
ANCUD	RURAL	AGROTURISMO PEREZ DIAS	ALOJAMIENTO RURAL
ANCUD	RURAL	CABAÑAS PEHUÉN	CABAÑAS
DALCAHUE	RURAL	CABAÑAS Y HOSPEDAJE ONDE NACHO	CABAÑAS
DALCAHUE	RURAL	CABAÑAS CANAL DAKCAHUE	CABAÑAS
DALCAHUE	RURAL	CABAÑAS LINCOYAN	CABAÑAS

DALCAHUE	RURAL	CABAÑAS LA CHANCHITA	CABAÑAS
DALCAHUE	RURAL	CABAÑAS LAS CATAS	CABAÑAS
DALCAHUE	RURAL	CABAÑAS VISTALMAR	CABAÑAS
DALCAHUE	RURAL	HOSPEDAJE MARY	HOSPEDAJE
DALCAHUE	RURAL	ALOJAMIENTO MAGALY	HOSTAL
DALCAHUE	RURAL	HOSPEDAJE VERONICA	HOSPEDAJE

Anexo E.2: SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN EN CHILOÉ NORTE

COMUNA	ENTORNO	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO/EMPRESA	SUBCLASIFICACION PRINCIPAL
ANCUD	RURAL	MIRADOR DE CHEPU	RESTAURANT
ANCUD	URBANO	EL HUECO PERALTA	RESTAURANT
ANCUD	URBANO	LA PINCOYA	RESTAURANT
ANCUD	URBANO	RESTAURANT EL SACHO	RESTAURANT
ANCUD	URBANO	RESTAURANT CAPRI	RESTAURANT
ANCUD	URBANO	RESTAURANTE LOS ARTESANOS	RESTAURANT
ANCUD	URBANO	LA HORMIGUITA	PASTELERÍA Y SALÓN DE TÉ
ANCUD	URBANO	MONTSERRAT HOTEL	RESTAURANT
ANCUD	RURAL	FOGÓN EL INVUNCHE DE GUAÑACA	FOGON
ANCUD	RURAL	RESTAURANT QUETALMAHUE	RESTAURANT
ANCUD	RURAL	CANAL CHACAO RESTAURANT	RESTAURANT
ANCUD	RURAL	BAHIA PUÑIHUIL RESTAURANT Y NAVEGACIÓ	RESTAURANT
ANCUD	RURAL	RESTARURANT EL RINCON DE CALICHE	RESTAURANT
ANCUD	RURAL	COSTA PACIFICO RESTAURANT	RESTAURANT
ANCUD	RURAL	AGROTURISMO PEREZ DIAZ	CASA RURAL
ANCUD	RURAL	PINGÜILAND	RESTAURANT
DALCAHUE	RURAL	PALAFITO LA NAVAJUELA	RESTAURANT
DALCAHUE	RURAL	RESTAURANT CHILOE	RESTAURANT
DALCAHUE	RURAL	CAFÉ DALC	CAFÉ
DALCAHUE	RURAL	RESTAURANT PLAYA	RESTAURANT
DALCAHUE	RURAL	RESTAURANT EL CORRAL	RESTAURANT
DALCAHUE	RURAL	COCINERIA MARIA DE LOS ANGELES	COCINERIA
DALCAHUE	RURAL	COCINERIA CAMILA	COCINERIA
DALCAHUE	RURAL	COCINERIA TENCHITA	COCINERIA

Anexo E.3: SERVICIOS COMPLEMENTARIOS EN EL NORTE DE CHILOE

COMUNA	ENTORNO	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO/EMPRESA	SUBCLASIFICACION PRINCIPAL
ANCUD	URBANO	ENCANTOS DEL SUR	ARTESANIA
ANCUD	URBANO	QUEPUCA, GALERÍA ARTESANAL	ARTESANÍA
ANCUD	URBANO	TURISMO PEHUÉN (CHILOE AVENTURA)	CAMINATAS, PASEO EN LANCHA Y CABALGATAS
ANCUD	URBANO	CAI CAI VILU EXCURSIONES	CAMINATAS, PASEO EN LANCHA Y CABALGATAS
ANCUD	RURAL	AGROTURISMO AL NORTE DEL SUR	CAMINATAS, PASEO EN LANCHA Y CABALGATAS
ANCUD	RURAL	BAHIA PUÑIHUIL	NAVEGACION
ANCUD	RURAL	PARQUE ECOLÓGICO DE CHILOÉ	CAMINATAS, PASEO EN LANCHA Y CABALGATAS
ANCUD	RURAL	PINGÜILAND	RESTAURANT
ANCUD	RURAL	ECOTURISMO NATIVA	CAMINATAS, PASEO EN LANCHA Y CABALGATAS, AVISTAMIENTO DE AVES
DALCAHUE	RURAL	MERCADO DE DALCAHUE	VENTA DE ARTESANÍAS

Anexo E. 4: SERVICIOS DE ALOJAMIENTO DE CHILOÉ SUR

COMUNA	ENTORNO	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO/EMPRESA	SUBCLASIFICACION PRINCIPAL
CASTRO	RURAL	AGROTURISMO	ALOJAMIENTO RURAL
CASTRO	RURAL	AGROTURISMO COÑICO	ALOJAMIENTO RURAL
CASTRO	RURAL	ALOJAMIENTO RURAL	ALOJAMIENTO RURAL
CASTRO	RURAL	CABAÑAS	CABAÑAS
CASTRO	RURAL	CABAÑAS	CABAÑAS
CASTRO	RURAL	CABAÑAS ALVARADO	CABAÑAS
CASTRO	URBANO	CABAÑAS SAN PEDRO	CABAÑAS
CASTRO	URBANO	CABAÑAS VISTA HERMOSA	CABAÑAS
CASTRO	RURAL	CABAÑAS	CABAÑAS
CASTRO	URBANO	CABAÑAS ALVARADO	CABAÑAS
CASTRO	RURAL	CABAÑAS BORDEMAR	CABAÑAS
CASTRO	RURAL	CABAÑAS EL CHILOTE	CABAÑAS
CASTRO	RURAL	CABAÑAS ENCANTOS	CABAÑAS
CASTRO	URBANO	CABAÑAS MICHO	CABAÑAS
CASTRO	URBANO	CABAÑAS MILLANTUY	CABAÑAS
CASTRO	RURAL	CABAÑAS NAUDUMAR	CABAÑAS
CASTRO	RURAL	CABAÑAS PALAFITOS DALMACIA	CABAÑAS
CASTRO	RURAL	CABAÑAS PALAFITOS LOS PESCADORES	CABAÑAS
CASTRO	RURAL	CABAÑAS PIEDRA BLANCA	CABAÑAS
CASTRO	RURAL	CABAÑAS PLENO CENTRO	CABAÑAS
CASTRO	URBANO	CABAÑAS QUILAN	CABAÑAS
CASTRO	URBANO	CABAÑAS SAN ANDRES	CABAÑAS
CASTRO	URBANO	CABAÑAS SAN JOSE	CABAÑAS
CASTRO	RURAL	CABAÑAS TRAYEN	CABAÑAS
CASTRO	RURAL	CABAÑAS Y CAMPING LLICALDAD	CABAÑAS Y CAMPING
CASTRO	RURAL	CABAÑAS Y CAMPING PUDU	CABAÑAS Y CAMPING
CASTRO	RURAL	CABAÑAS Y PISCINAS DEL MIRADOR	CAMPING
CASTRO	RURAL	CAMPING	CAMPING
CASTRO	URBANO	CAMPING EL CHILOTE	CAMPING
CASTRO	RURAL	CAMPING EL CRUCERO	CAMPING
CASTRO	RURAL	CAMPING HUILLINCO	CAMPING
CASTRO	URBANO	CAMPING NEPTUNO	CAMPING
CASTRO	RURAL	CAMPING Y CABAÑAS LOS PAICOS	CABAÑAS Y CAMPING
CASTRO	URBANO	CASITA ESPAÑOLA	HOSTAL
CASTRO	URBANO	GRAN HOTEL ALERCE NATIVO	HOTEL
CASTRO	URBANO	HOSPEDAJE AGÜERO	HOSPEDAJE
CASTRO	URBANO	HOSPEDAJE AMERICA	HOSPEDAJE
CASTRO	URBANO	HOSPEDAJE CECILIA	HOSPEDAJE
CASTRO	URBANO	HOSPEDAJE CHILOE	HOSPEDAJE

CASTRO	URBANO	HOSPEDAJE CORCHITO	HOSPEDAJE
CASTRO	URBANO	HOSPEDAJE DON MIGUEL	HOSPEDAJE
CASTRO	URBANO	HOSPEDAJE EL MIRADOR	HOSPEDAJE
CASTRO	URBANO	HOSPEDAJE EL MOLO	HOSPEDAJE
CASTRO	URBANO	HOSPEDAJE JHOVIAN	HOSPEDAJE
CASTRO	URBANO	HOSPEDAJE L&L	HOSPEDAJE
CASTRO	URBANO	HOSPEDAJE ÑANDÚ	HOSPEDAJE
CASTRO	URBANO	HOSPEDAJE OHIGGINS	HOSPEDAJE
CASTRO	URBANO	HOSPEDAJE PENSION MARIA	HOSPEDAJE
CASTRO	URBANO	HOSPEDAJE PORTALES	HOSPEDAJE
CASTRO	RURAL	HOSPEDAJE RURAL	HOSPEDAJE
CASTRO	RURAL	HOSPEDAJE RURAL	HOSPEDAJE
CASTRO	RURAL	HOSPEDAJE RURAL	HOSPEDAJE
CASTRO	RURAL	HOSPEDAJE RURAL	HOSPEDAJE
CASTRO	URBANO	HOSPEDAJE SOTOMAYOR	HOSPEDAJE
CASTRO	URBANO	HOSPEDAJE ADELA NAVARRO	HOSPEDAJE
CASTRO	URBANO	HOSPEDAJE Y CABAÑAS COSTANERA	HOSPEDAJE Y CABAÑAS
CASTRO	URBANO	HOSTAL CENTRAL	HOSTAL
CASTRO	URBANO	HOSTAL CHILOE DE ENSUENO	HOSTAL
CASTRO	URBANO	HOSTAL CORDILLERA	HOSTAL
CASTRO	URBANO	HOSTAL COSTA AZUL	HOSTAL
CASTRO	URBANO	HOSTAL DEL RIO	HOSTAL
CASTRO	URBANO	HOSTAL DON CAMILO	HOSTAL
CASTRO	URBANO	HOSTAL KOLPING	HOSTAL
CASTRO	URBANO	HOSTAL MARIA BOHORQUEZ	HOSTAL
CASTRO	URBANO	HOSTAL NAYAHUE	HOSTAL
CASTRO	URBANO	HOSTAL SOL Y LLUVIAS	HOSTAL
CASTRO	URBANO	HOSTAL Y CABAÑAS "CASA BLANCA"	HOSTAL
CASTRO	URBANO	HOSTAL Y TURISMO QUELCUN	HOSTAL
CASTRO	URBANO	HOSTERIA ANCUD	HOSTERÍA
CASTRO	URBANO	HOSTERIA DE CASTRO	HOSTERÍA
CASTRO	URBANO	HOTEL ARCHIPIELAGO	HOTEL
CASTRO	URBANO	HOTEL CHILHUE	HOTEL
CASTRO	URBANO	HOTEL NIKLITSCHK	HOTEL
CASTRO	URBANO	HOTEL UNICORNIO AZUL	HOTEL
CASTRO	URBANO	HOTELERA PATAGONIA INSULAR	HOTEL
CASTRO	RURAL	ISLA QUEHUI	ALOJAMIENTO RURAL
CASTRO	RURAL	LA ESTANCIA	ALOJAMIENTO RURAL
CASTRO	URBANO	NEW HOTEL ESMERALDA	HOTEL
CASTRO	URBANO	PALAFITO HOSTEL	HOTEL
CASTRO	URBANO	POSADA ALEMANA	POSADA
CASTRO	RURAL	QUENTO	ALOJAMIENTO RURAL
CASTRO	URBANO	RANCHO LEOMAN	HOTEL

CASTRO	URBANO	RESIDENCIAL MIRASOL	HOSPEDAJE
CASTRO	RURAL	SIN NOMBRE FANTASIA	ALOJAMIENTO RURAL
CASTRO	URBANO	VISTA AL MAR	HOSPEDAJE
CASTRO	RURAL	YUTUY	ALOJAMIENTO RURAL
CHONCHI	URBANO	AUTOSERVICIO Y HOSPEDAJE ALVARO	HOSPEDAJE
CHONCHI	RURAL	BLANCO	ALOJAMIENTO RURAL
CHONCHI	URBANO	CABAÑAS AMANKAY	CABAÑAS
CHONCHI	RURAL	CABAÑAS CABALLITO DE MAR	CABAÑAS
CHONCHI	RURAL	CABAÑAS DON JUAN	CABAÑAS
CHONCHI	RURAL	CABAÑAS HUILLINCO	CABAÑAS
CHONCHI	RURAL	CABAÑAS PUQUELAHUE	CABAÑAS
CHONCHI	RURAL	CAMPING EL MANZANO	CAMPING
CHONCHI	RURAL	CAMPING EL MIRADOR	CAMPING
CHONCHI	RURAL	CENTRO TURISTICO LAGO NATRI	CENTRO TURÍSTICO
CHONCHI	RURAL	CENTRO TURISTICO RUCACHELIN	CENTRO TURÍSTICO
CHONCHI	RURAL	FARIUS EL REFUGIO	HOSPEDAJE
CHONCHI	RURAL	HOSPEDAJE "EL FOGON DE CUCAO"	HOSPEDAJE
CHONCHI	URBANO	HOSPEDAJE "EMARLEY"	HOSPEDAJE
CHONCHI	URBANO	HOSPEDAJE "SKORPIO"	HOSPEDAJE
CHONCHI	RURAL	HOSPEDAJE POSADA CUCAO	HOSPEDAJE
CHONCHI	URBANO	HOSPEDAJE "ESMERALDA"	HOSPEDAJE
CHONCHI	URBANO	HOSTERIA Y CABAÑAS HULDIN	HOSTERIA
CHONCHI	URBANO	HOTEL HULDIN	HOTEL
CHONCHI	RURAL	MARINA QUINCHED	ALOJAMIENTO RURAL
CHONCHI	RURAL	PARADOR DARWIN	HOSPEDAJE
CHONCHI	RURAL	TURISMO ORO VERDE	HOSPEDAJE
QUEILEN	RURAL	AGRUPACIÓN DE MUJERES TIERRA LINDA	ALOJAMIENTO RURAL
QUEILEN	RURAL	FAMILIA GAMÍN BAHAMONDE	ALOJAMIENTO RURAL
QUEILEN	RURAL	FAMILIA PÉREZ DÍAZ	ALOJAMIENTO RURAL
QUEILEN	RURAL	FAMILIA TEIGUEL VARGAS	ALOJAMIENTO RURAL
QUELLON	URBANO	CABAÑAS SAN PEDRO	CABAÑAS
QUELLON	URBANO	CABAÑAS	CABAÑAS
QUELLON	URBANO	CABAÑAS	CABAÑAS
QUELLON	URBANO	CABAÑAS ACUARELA AMARILLA	CABAÑAS
QUELLON	RURAL	CABAÑAS CORCOVADO	CABAÑAS
QUELLON	RURAL	CABAÑAS CUNTUY FIORD LODGE	CABAÑAS
QUELLON	URBANO	CABAÑAS HUILIHUAPI	CABAÑAS
QUELLON	RURAL	CABAÑAS LAGO NATRI	CABAÑAS
QUELLON	URBANO	CABAÑAS LEO MAN	CABAÑAS
QUELLON	URBANO	CABAÑAS LOS AROMOS	CABAÑAS
QUELLON	URBANO	CABAÑAS LOS MANIOS	CABAÑAS
QUELLON	URBANO	CABAÑAS MILLAGUEN	CABAÑAS
QUELLON	URBANO	CABAÑAS PUMAHUEN	CABAÑAS

QUELLON	URBANO	CABAÑAS QUELCÚN	CABAÑAS
QUELLON	URBANO	CABAÑAS TURISLAPA	CABAÑAS
QUELLON	RURAL	CABAÑAS Y FOGON	CABAÑAS
QUELLON	RURAL	CABAÑAS	CABAÑAS
QUELLON	RURAL	CABAÑAS EL CERRO	CABAÑAS
QUELLON	URBANO	CABAÑAS TURIS LAPA	CABAÑAS
QUELLON	URBANO	CABAÑAS Y CAMPING HUILLIHUAPI	CABAÑAS
QUELLON	RURAL	CAMPING HUILLIHUAPI	CAMPING
QUELLON	RURAL	CAMPING NEPTUNO	CAMPING
QUELLON	RURAL	CAMPING TURISLAPA	CAMPING
QUELLON	RURAL	CAMPING Y CABAÑAS LOS PAICOS	CAMPING Y CABAÑAS
QUELLON	RURAL	CAMPING Y FOGON	CAMPING
QUELLON	URBANO	CASONA OROMAR	HOSTAL
QUELLON	RURAL	HOSPEDAJE	HOSPEDAJE
QUELLON	RURAL	HOSPEDAJE	HOSPEDAJE
QUELLON	RURAL	HOSPEDAJE	HOSPEDAJE
QUELLON	RURAL	HOSPEDAJE	HOSPEDAJE
QUELLON	RURAL	HOSPEDAJE RUKAMANQUE	HOSPEDAJE
QUELLON	RURAL	HOSPEDAJE RURAL FAMILIAR	HOSPEDAJE
QUELLON	URBANO	HOSPEDAJE Y CABAÑAS COSTANERA	HOSPEDAJE Y CABAÑAS
QUELLON	URBANO	HOSTERIA DE QUELLON	HOSTERIA
QUELLON	URBANO	HOTEL EL CHICO LEO	HOTEL
QUELLON	URBANO	HOTEL LOS SUIZOS	HOTEL
QUELLON	URBANO	HOTEL PATAGONIA INSULAR	HOTEL
QUELLON	URBANO	HOTEL TIERRA DEL FUEGO	HOTEL

Anexo E.5: ESTABLECIMIENTOS DE ALIMENTACIÓN EN EL SUR DE CHILOE

COMUNA	ENTORNO	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	SUBCLASIFICACION PRINCIPAL
CASTRO	URBANO	CAFÉ DON CAMILO	CAFÉ
CASTRO	URBANO	CAFÉ LA BRUJULA DEL CUERPO	CAFÉ
CASTRO	URBANO	CAFÉ PAULA	CAFÉ
CASTRO	URBANO	COCINERIA EL CALEUCHE	COCINERIA
CASTRO	URBANO	FUENTE DE SODA OTTO SHOP	FUENTE DE SODA
CASTRO	URBANO	RESTAURANTE ALEGALE	RESTAURANTE
CASTRO	URBANO	RESTAURANTE AÑOS LUZ	RESTAURANTE
CASTRO	URBANO	RESTAURANTE BRISAS DEL MAR	RESTAURANTE
CASTRO	URBANO	RESTAURANTE BUCANERO	RESTAURANTE
CASTRO	URBANO	RESTAURANTE CANAHUETO	RESTAURANTE
CASTRO	URBANO	RESTAURANTE CENTRAL	RESTAURANTE
CASTRO	URBANO	RESTAURANTE CHILO'S	RESTAURANTE
CASTRO	URBANO	RESTAURANTE CHINO GOUXING	RESTAURANTE
CASTRO	URBANO	RESTAURANTE DELIRIOS	RESTAURANTE
CASTRO	URBANO	RESTAURANTE DON CAMILO	RESTAURANTE
CASTRO	URBANO	RESTAURANTE DON OCTAVIO	RESTAURANTE
CASTRO	URBANO	RESTAURANTE DONDE ELADIO	RESTAURANTE
CASTRO	URBANO	RESTAURANTE DONDE PEPE	RESTAURANTE
CASTRO	URBANO	RESTAURANTE EL CURANTO	RESTAURANTE
CASTRO	URBANO	RESTAURANTE HICAMAR EXPRESS	RESTAURANTE
CASTRO	URBANO	RESTAURANTE LA NAVE	RESTAURANTE
CASTRO	URBANO	RESTAURANTE LA PIAZZA	RESTAURANTE
CASTRO	URBANO	RESTAURANTE MAC JULIUS	RESTAURANTE
CASTRO	URBANO	RESTAURANTE MARYS	RESTAURANTE
CASTRO	URBANO	RESTAURANTE PALAFITOS	RESTAURANTE
CASTRO	URBANO	RESTAURANTE PLAYA	RESTAURANTE
CASTRO	URBANO	RESTAURANTE PLAZA	RESTAURANTE
CASTRO	URBANO	RESTAURANTE PRONTO POLLO	RESTAURANTE
CASTRO	URBANO	RESTAURANTE SACHO	RESTAURANTE
CASTRO	URBANO	RESTAURANTE TASCA OLE OLE	RESTAURANTE
CASTRO	URBANO	RESTAURANTE VISTA HERMOSA	RESTAURANTE
CHONCHI	URBANO	ALERCE RESTAURANTE Y SCHOPERIA	RESTAURANTE
CHONCHI	RURAL	FUENTE DE SODA CAFÉ	FUENTE DE SODA
CHONCHI	RURAL	MAERVI CAFÉ Y COCINERIA	CAFÉ
CHONCHI	RURAL	OVEJA NEGRA	RESTAURANTE
CHONCHI	URBANO	RESTAURANTE EL TITANIC	RESTAURANTE
CHONCHI	RURAL	RESTAURANTE KOKI	RESTAURANTE
CHONCHI	URBANO	RESTAURANTE LA QUILA	RESTAURANTE

CHONCHI	URBANO	RESTAURANTE TRES PISOS	RESTAURANTE
CHONCHI	RURAL	RESTAURANTE / HOSPEDAJE EL ARRAYAN	RESTAURANTE
CHONCHI	URBANO	RESTAURANTE / HOSPEDAJE LAS LUMINARIAS	RESTAURANTE
CHONCHI	URBANO	RESTAURANTE / HOSPEDAJE RINCON CHILOTE	RESTAURANTE
CHONCHI	RURAL	RESTAURANTE AMERICA	RESTAURANTE
QUEILEN	URBANO	RESTAURANTE "JAIRO"	RESTAURANTE
QUEILEN	URBANO	RESTAURANTE "LUGGAS"	RESTAURANTE
QUEILEN	URBANO	RESTAURANTE "MELINKA"	RESTAURANTE
QUELLON	URBANO	CAFÉ ISLA SANDWICH	CAFÉ
QUELLON	RURAL	FOGON	FOGÓN
QUELLON	URBANO	HOTEL Y RESTAURANTE	RESTAURANTE
QUELLON	URBANO	RESTAURANTE	RESTAURANTE
QUELLON	URBANO	RESTAURANTE	RESTAURANTE
CHONCHI	RURAL	COCINERIA DE CHONCHI	COCINERIA

Anexo E.6: SERVICIOS COMPLEMENTARIOS EN EL SUR DE CHILOÉ

COMUNA	ENTORNO	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO/EMPRESA	SUBCLASIFICACION PRINCIPAL
CASTRO	RURAL	AGROTURISMO COÑICO	Agroturismo
CASTRO	RURAL	EXCURSIONES,	Excursiones, Guiado
CASTRO	URBANO	TEJIDOS A TELAR Y PALLILLO	Venta de artesanías
CHONCHI	RURAL	CENTRO ARTESANAL PUFOLIL	Venta de artesanías
CHONCHI	RURAL	FARIUS EL REFUGIO	Caminatas, Paseo en lancha, Cabalgatas
CHONCHI	RURAL	MERCADO PARTICULAR EMMA	Mercado
CHONCHI	URBANO	TALLER LA SIRENITA	Venta de artesanías
QUELLON	RURAL	AVISTADOR	Guiado
QUELLON	RURAL	AVISTADOR	Guiado
QUELLON	RURAL	ECOTURISMO	Caminatas, paseo en lancha, Cabalgatas

Anexo E.7: ESTABLECIMIENTOS DE ALOJAMIENTO EN CHILOÉ CONTINENTAL Y PARTE NORTE DE AYSÉN.

COMUNA	ENTORNO	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO/EMPRESA	SUBCLASIFICACION principal
MELINKA	URBANO	PENSION SRA. ELBA	Hospedaje
MELINKA	URBANO	RESIDENCIAL DON TEO	Hospedaje
MELINKA	URBANO	MAGIA DEL SUR	Hospedaje
MELINKA	URBANO	CASA FAMILIA MARTA VERA	Hospedaje
MELINKA	URBANO	PENSION SRA. ERCIRA	Hospedaje
MELINKA	URBANO	PENSION SRA. ARIELA CHIGUAY	Hospedaje
MELINKA	URBANO	HOSTAL MELINKA	Hostal
PUERTO CISNES	URBANO	BRISAS DEL SUR	Cabañas
PUERTO CISNES	URBANO	CERRO GILBERTO	Cabañas
PUERTO CISNES	URBANO	K-COS	Cabañas
PUERTO CISNES	URBANO	LAS CASCADAS	Cabañas
PUERTO CISNES	RURAL	PORTAL DEL MAR	Cabañas
PUERTO CISNES	RURAL	RÍO CISNES	Cabañas
PUERTO CISNES	URBANO	COPIHUE	Hospedaje
PUERTO CISNES	URBANO	MARICEL LA JUNTA	Hospedaje
PUERTO CISNES	URBANO	PATAGONIA	Hospedaje
PUERTO CISNES	URBANO	SERYEIN	Hospedaje
PUERTO CISNES	URBANO	VALDERAS	Hospedaje
PUERTO CISNES	URBANO	BELLAVISTA	Hospedaje
PUERTO CISNES	URBANO	GUAIRAO	Hospedaje
PUERTO CISNES	URBANO	HOSPEDAJE PASARELA	Hospedaje
PUERTO CISNES	URBANO	HOSPEDAJE SANTA TERESITA	Hospedaje
PUERTO CISNES	URBANO	MICHAY	Hostal
PUERTO CISNES	URBANO	EL GAUCHO	Hostería
PUERTO CISNES	URBANO	ENSUEÑO	Hostería
PUERTO CISNES	RURAL	FIORDO QUEULAT (ECO LODGE)	Hostería
PUERTO MARIN BALMACEDA	RURAL	HOSPEDAJE LOS LIRIOS	Hospedaje
PUERTO MARIN BALMACEDA	RURAL	HOSTERIA VALLE DEL PALENA	Hostería
PUERTO MARIN BALMACEDA	RURAL	FUNDO LOS LEONES	Hostería
PUERTO MARIN BALMACEDA	RURAL	HACIENDA LOS TRES LAGOS	Hostería
PUYUHUAPI	URBANO	CABAÑAS AONIKENK	Cabañas
PUYUHUAPI	URBANO	DOÑA NURY	Hospedaje
PUYUHUAPI	URBANO	ELIZABETH	Hospedaje
PUYUHUAPI	URBANO	MARILY	Hospedaje
PUYUHUAPI	URBANO	DONDE VERÓNICA	Hospedaje
PUYUHUAPI	RURAL	CASA LUDWIN	Hostería
PUYUHUAPI	RURAL	CASONA DE PUYUHUAPI	Hostería

PUYUHUAPI	URBANO	HOSTERIA ALEMANA	Hostería
PUYUHUAPI	RURAL	EL PANGUE	Hostería
PUYUHUAPI	RURAL	TERMAS DE PUYUHUAPI LODGE Y SPA	Hotel

Anexo E.8. ESTABLECIMIENTOS DE ALIMENTACIÓN EN CHILOÉ CONTINENTAL Y PARTE NORTE DE AYSÉN

COMUNA	ENTORNO	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO/EMPRESA	SUBCLASIFICACION principal
MELINKA	URBANO	PENSION SRA. ELBA	Hospedaje
MELINKA	URBANO	RESIDENCIAL DON TEO	Hospedaje
MELINKA	URBANO	MAGIA DEL SUR	Hospedaje
MELINKA	URBANO	CASA FAMILIA MARTA VERA	Hospedaje
MELINKA	URBANO	PENSION SRA. ERCIRA	Hospedaje
MELINKA	URBANO	PENSION SRA. ARIELA CHIGUAY	Hospedaje
MELINKA	URBANO	HOSTAL MELINKA	Hostal
PUERTO CISNES	RURAL	PORTAL DEL MAR	Cabañas
PUERTO CISNES	RURAL	FIORDO QUEULAT (ECO LODGE)	Hostería
PUERTO MARIN BALMACEDA	RURAL	FUNDO LOS LEONES	Hostería
PUERTO MARIN BALMACEDA	RURAL	HACIENDA LOS TRES LAGOS	Hostería
PUYUHUAPI	URBANO	CABAÑAS AONIKENK	Cabañas
PUYUHUAPI	RURAL	CASONA DE PUYUHUAPI	Hostería
PUYUHUAPI	RURAL	TERMAS DE PUYUHUAPI LODGE Y SPA	Hotel
MELINKA	URBANO	AL PASO	Restaurante
MELINKA	URBANO	RESTAURANTE SOFIA	Restaurante
PUYUHUAPI	URBANO	<u>CAFÉ ROSSBACH</u>	Restaurante
PUYUHUAPI	URBANO	RESTAURANTE MARILY	Restaurante
PUYUHUAPI	URBANO	LLUVIA MARINA	Restaurante

Anexo E.9. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS EN CHILOÉ CONTINENTAL Y PARTE NORTE DE AYSÉN

COMUNA	ENTORNO	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO/EMPRESA	SUBCLASIFICACION principal
PUERTO CISNES	RURAL	PORTAL DEL MAR	Cabañas
PUERTO CISNES	RURAL	FIORDO QUEULAT (ECO LODGE)	Hostería
PUERTO MARIN BALMACEDA	RURAL	FUNDO LOS LEONES	Hostería
PUERTO MARIN BALMACEDA	RURAL	HACIENDA LOS TRES LAGOS	Hostería
PUERTO MARIN BALMACEDA	RURAL	JAVIER PESCADOR	Caminatas, paseo en lancha, avistamiento de aves o cetáceos

Anexo E.10: ASISTENTES TALLERES DE VALIDACIÓN

Asistentes Taller Validación Recursos Turísticos Ancud

	Nombre	Institución	localidad	Teléfono	Correo Electronico
1	Patricio Oettinger	Municipalidad de Ancud	Ancud		patricioettinger@gmail.com
2	Enriqueta Carcamo	Sendero Chepu	Chepu	92602423	enriquetacs@yahoo.com
3	Fernando Claude	Mesa Comunal/Turismo Chepu	Chepu	93792481	mirador@chepu.cl
4	Carmen Corrales	Ecoancud	Ancud	98376308	ecoancud@gmail.com
5	Katja Siemund	Ecoturismo Puñihuil	Puñihuil		punihuil@gmail.com
6	Erna Cardenas	Asociación de Turismo Ancud-Ata	Ancud		atancud@suernet.cl
7	Filiberto Labarca	Parque Ecológico y Mitológico	Ancud	98340161	
8	Claudio Castro	CONAMA	Puerto Montt	65-562000	
9	Maria Angélica Navarro	Asociación de Turismo Dalcahue	Dalcahue	99064996	janita19_2006@hotmail.com
10	Oscar Ojeda	Libunche de Quetalmahue	Quetalmahue		
11	Isabel Carcamo	Fomento Productivo I. Municipalidad de Ancud	Ancud		isabelcarcamo@hotmail.com
12	Ruben Cardenas	Asoc. De Casas de Hospedaje de Ancud	Ancud	65-622704	cardenasruben@suernet.cl

Asistentes Taller Validación Recursos Turísticos Chonchi

	Nombre	Institución	Localidad	Teléfono	Correo Electronico
1	Juan Manuel Sanchez	NODO Chiloé	Castro	65-634699	nodochiloe@uach.cl
2	Rolando Paredes	CONAF	Castro	65-532010	mparedes@conaf.cl
3	Maria Angelica Salazar	Red de Turismo Rural Quellón	Yungay	92685864	redturismoruralquellon@gmail.com
4	Ginno Santis	INDAP Castro	Castro	65-632411	gsantis@indap.cl
5	Maria Doris Millan	Guia de Turismo certificada	Putemun	93808864	
6	Nicolas Alvarez	Encargado de turismo Muni. Chonchi	Chonchi	65-671223	
7		Encargado de vialidad Muni. Chonchi	Chonchi		
8		Administrador Municipal Muni. Chonchi	Chonchi		
9	Tatiana Loaiza	Hotel Patagonia Insular	Quellón		taniaLoaiza@gmail.com

Anexo E.11: ASISTENTES TALLER PANEL DE EXPERTOS

Asistentes Panel de Expertos Archipiélago de Chiloé

	Nombre	Institución	Localidad	Teléfono	Correo Electronico
1	Carlos Oyarzún	AAVV	Ancud		turismocampesino@telsur.cl
2	Renato Arancibia	AAVV Pehuen	Castro	65-635254	rarancibia@turismopehuen.cl
3	Juan Manuel Sanchez	NODO Chiloé	Castro	65-634699	nodochiloe@uach.cl
4	Ricardo Alvarez	CBA	Castro		tajataf@gmail.com
5	santiago Vejar	ITUR	Castro	65-635254	lelf.roder@gmail.com
6	Pedro Bahamonde	CONAF	Castro	65-532501	pbahamon@conaf.cl

Anexo E.12: FICHAS DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: **ACHAO, “EN LA RUTA DE LA LANA”**

AAVV: Turismo Pehuen

Estado: en Marcha

Itinerario: Salidas Martes – Viernes – Domingos (Todo el Año), Duración: 8 horas, Horarios: 10:00 hrs

Valores: \$15.000 pesos (U\$ 500)

Descripción del producto: Salida vía Putemún al poblado de Dalcahue donde visitaran su iglesia Patrimonio de la Humanidad, pequeño pero atractivo Museo y, si es domingo recorrer la Feria Artesanal. Se continua luego para cruzar a la Isla de Quinchao introduciéndonos por caminos secundarios que nos llevaran a conocer de la vida agrícola, histórica, artesanal y cultural de esta Isla, llegando hasta el poblado de Curaco de Vélez, con su costanera donde tendrán oportunidad de apreciar una comunidad de cisnes de cuello negro. Una breve caminata para ver sus antiguas casonas de alerce y continuar luego hacia el poblado de Quinchao para visitar la más antigua iglesia chilota cuya característica es que fue construida si clavos. Almuerzo (opcional). Visita a algunos locales de artesanía para luego continuar hacia unos miradores panorámicos que les permitirán apreciar gran cantidad de islas de este importante archipiélago, tomando contacto con el campesino chilote. Regreso a Castro.

Nombre: **PARQUE NACIONAL CHILOE: “EN LA RUTA DE DARWIN”**

AAVV: Turismo Pehuen

Estado: en Desarrollo.

Itinerario: Lunes, miércoles, sábado (todo el año) Duración: Ocho horas Horarios: 10:00 hrs

Incluye: Traslado, Guía, Entrada al parque,

Descripción del producto: Esta ruta contempla la visita el poblado de Chonchi, conocido como la “ciudad de tres pisos”, con su Iglesia Patrimonio de la Humanidad, para luego continuar al poblado lacustre de Huillinco donde visitaremos un cementerio de casitas, muy característicos de Chiloé. La visita al Parque Nacional Chiloé incluye un recorrido al Centro del Visitante y luego una atractiva caminata por el sendero de “El Tepual” donde podrán apreciar el típico bosque chilote. Almuerzo (opcional). Finalmente, un encuentro con el Océano Pacífico y una caminata por la playa, para estar regresando al atardecer a Castro.

Nombre: **CASTRO & DALCAHUE: “IGLESIAS Y ASTILLEROS”**

AAVV: Turismo Pehuen

Itinerario: Salidas programadas: Diariamente. Duración: Cuatro horas Horarios: 10:00 hrs

Descripción del producto: Luego de realizar un atractivo recorrido por la ciudad de Castro, conociendo los puntos de mayor interés como lo son sus palafitos, mercado artesanal, museos, etc., tomaremos la ruta que vía Putemun, nos lleva a conocer la Iglesia de Tey que fue trasladada desde su lugar de origen hasta donde hoy se ubica en lo que aquí se denomina “Minga de Tiradura”. Luego llegamos hasta el poblado de Dalcahue (lugar de embarcaciones) que se caracteriza por sus astilleros artesanales, su Iglesia Patrimonio de la Humanidad, pequeño pero atractivo museo y punto de reunión de múltiples artesanos que cada Domingo se junta para vender sus productos en la Feria.

Nombre: **NAVEGUE: ISLAS CHELIN & QUEHUI: “LA MISION CIRCULAR”**

AVV: Turismo Pehuen

Itinerario: Salidas programadas: martes (Enero y Febrero) Duración: Nueve horas Horarios: 10:00 hrs

Descripción del producto: Al igual como lo hicieron antiguamente los Jesuitas, zarparemos desde el Puerto de Castro para realizar una navegación por el mar interior que les permitirá conocer y apreciar diferentes Iglesias, hoy varias de ellas Patrimonio de la Humanidad. Navegaremos por el fiordo de Castro apreciando palafitos, barrios residenciales, iglesias y balsas salmoneras. Continuamos luego apreciando Vilupulli y el poblado de Chonchi, la Isla de Lemuy con sus poblados de Puqueldón y Aldachildo, para llegar hasta la pequeña isla de Chelín donde podrán apreciar su Iglesia y un típico cementerio chilote de casitas. A la hora del almuerzo (opcional), estaremos llegando a la Isla de Quehui. Tiempo libre para recorrer el lugar y gozar de su tranquila playa. Por la tarde, dependiendo de la época y número de personas, zarpamos rumbo al puerto de Dalcahue por un canal que nos permite apreciar cómo se desarrolla la vida en el “BordeMar”. Recorrido por Dalcahue conociendo su Museo e Iglesia, también Patrimonio de la Humanidad, para luego abordar el vehículo que nos traerá de regreso a Castro. La otra alternativa es volver navegando a Castro.

Nombre: **CASTRO & CHONCHI: "IGLESIAS PATRIMONIALES"**

AAVV: Turismo Pehuen

Itinerario: Salidas programadas: Salidas diariamente Duración: Cuatro horas Horarios: 15:00 hrs

Descripción del producto: Luego de realizar un atractivo recorrido por la ciudad de Castro, conociendo los puntos de mayor interés como lo son sus palafitos, mercado artesanal, museos, etc., visitaremos las Iglesias Patrimonio de la Humanidad ubicadas en las localidades de Nercon, Vilupulli y Chonchi. El viaje contempla la visita al poblado de Chonchi, conocido como la "ciudad de tres pisos", el Museo de las Tradiciones y su Mercado.

Nombre: **NAVEGUE: ISLA MECHUQUE, "EN LA RUTA DE LAS MINGAS"**

AAVV: Turismo Pehuen

Estado: En venta

Itinerario: Salidas programadas: Jueves y Domingos (Enero y Febrero) Duración: Nueve horas Horarios: 10:00 hrs

Descripción del producto: Saldremos por tierra, desde Castro a Dalcahue, en el trayecto podrán apreciar la Iglesia de Tey que fuera trasladada desde su lugar de origen con varias yuntas de bueyes en lo que se denomina una "Minga de tiradura de Iglesia". Visita al poblado de Dalcahue, puerto típico chilote de llegada y salida de embarcaciones tradicionales hoy muchas dedicadas a la industria acuícola. Su cultura se aprecia en su Iglesia Patrimonio de la Humanidad, un pequeño pero atractivo Museo y durante el tiempo libre para recorrer el poblado con su característica Feria Artesanal de los Domingos. Una de las alternativas que manejamos es zarpar desde aquí en una embarcación chilota rumbo a Tenaun, caleta pesquera conocida por sus "Mingas de Tiradura de Casa". Continuamos luego a la Isla de Mechuque, para realizar un recorrido apreciando sus casas, palafitos y particular puente. Tiempo para almorzar (Opcional). Por la tarde breve navegación por el archipiélago de las Chauques para regresar luego a Dalcahue donde nos espera nuestro vehículo para trasladarnos a Castro. Dependiendo del número de personas o fecha del año, la otra alternativa es continuar por tierra, visitar la Cascada de Tocoihue, llegar a la caleta pesquera de Tenaun y desde allí zarpar a Mechuque.

Nombre: **CABALGATA CHILOTA**

AAVV: Turismo Pehuen

Itinerario: Salidas programadas: Diariamente. Duración: Cuatro horas Horarios: 10:00 hrs

Descripción del producto: Esta es una invitación a cabalgar por las tradiciones del campo chilote con su tradicional forma de trabajar la tierra y donde el caballo aun mantiene la importancia de antiguamente. Viajaremos hacia la Península de Rilán, donde se encuentran los corrales del Centro ecuestre Cahuelmo. Junto a experimentados jinetes, los introduciremos a la ancestral técnica de la "Doma Racional", se impartirá una instrucción básica (a quienes no tengan experiencia previa), para salir en una entretenida cabalgata por caminos, senderos y playas hasta el poblado de San José, conociendo una capilla típica, observando un refugio de aves marítimas como el Cisne de cuello negro y al campesino chilote en faenas agrícolas o de pesca.

Nombre: **CHILOE DESDE EL AIRE**

AAVV: Turismo Pehuen Itinerario: Salidas programadas diarias según clima

Descripción del producto: Luego de recorrer los caminos y navegar los canales, fiordos e islas, les sugerimos realizar un Tour Aéreo que les permitirá una visión única del Archipiélago de Chiloé con sus numerosas islas, lanchas, acantilados, bosques impenetrables, ríos, lagos y lagunas. Reconocerá desde el aire los lugares visitados comprendiendo así el real tamaño de la geografía de Chiloé. Si esta a su alcance y quiere volar en una avioneta de hasta tres pasajeros, hágalo, será un recuerdo inolvidable.

Nombre: **ANCUD: LA HISTORIA INSULAR**

AAVV: Turismo Pehuen

Itinerario: Salidas programadas: Diariamente (Todo el año) Duración: 3 horas Horarios: 10:00 hrs.

Descripción del producto: Los llevaremos a conocer los puntos más significativos de esta ciudad donde sobre salen el Museo Azul el cual les dará una clara idea de las dimensiones geográficas, históricas y culturales de esta atractiva Isla. El Fuerte de San Antonio, el patio de la mitología, la caleta pesquera y el mercado darán fe de lo anterior.

Nombre: **CITY TOUR**

AAVV: Nativa- www.viajesnativa.cl

Duración: 3 horas, aproximadamente

Descripción del producto: Consiste en un recorrido por la Plaza de Armas, Costanera, el Muelle de Ancud, Fuerte San Antonio, Playa Arena Gruesa, Mirador Cerro Huaihuén, el Mercado Municipal, Museo Regional, Sector y Rivera Pudeto Bajo, Puente hasta Mirador Quempillén. Allí podrá apreciar distintas formas de la vida típica del mundo isleño.

Nombre: **LACUY: PLAYAS, FUERTES Y FAROS**

AAVV: Turismo Pehuen, www.turismopehuen.cl

Itinerario: Salidas programadas: Diariamente (Todo el año) Duración: 4 horas Horarios: 09:00 hrs

Descripción del producto: Saliendo desde Ancud. en la ruta hacia el Pacífico, la Península de Lacuy se muestra con una gran cantidad de pequeñas bahías donde sobresalen las playas de Lechagua, Mar Brava, la caleta pesquera de Quetalmahue, el Fuerte de Ahui, el Faro Corona y el Museo de sitio del Puente Quilo. Un trayecto donde Uds. podrán conocer de cazadores y recolectores de 4.000 años A.C., del cómo se defendieron los españoles de corsarios y chilenos, de los criaderos de ostras y del pelillo, de la artesanía en piedra canchagua y de cuáles son las funciones del hombre del Faro.

Nombre: **CHONCHI-QUEILEN**

AAVV: Nativa Duración: 9 horas, aproximadamente

Descripción del producto: Salida desde Ancud a las nueve de la mañana, detención en la ciudad de Castro para visitar los palafitos del sector de Gamboa. De ahí nos dirigimos a 32 Kilómetros de Castro para visitar la ciudad de Chonchi, la ciudad de los tres pisos. Lugares a visitar: Museo, Iglesia Patrimonio de la Humanidad, (San Carlos de Borromeo), costanera y feria artesanal, reseñas históricas de la comuna. Luego, seguimos ruta hacia Queilen, detallando paisajes, panoramas en nuestro recorrido, ingresando a la comuna, haciendo city tour, mirador, vista panorámica hacia el sector de la Cordillera de los Andes, Isla de Acui e Isla Tranqui, visita a su plaza, costanera y contextos históricos referentes a la comuna

Nombre: **CHILOÉ, AUTO & HOTEL (6 DÍAS/ 5 NOCHES)**

Incluye- Auto por seis días (CHEVROLET CORSA o YARIS SPORT) entregado en el Aeropuerto o ciudad de Puerto Montt, 02 noches de alojamiento en la ciudad de Ancud, 03 noches de alojamiento en Castro.

Valores: En Hoteles Galeón Azul & Unicornio Azul: Single: \$280.365; Double: \$177.115; Triple: \$153.910

En Hostal Nuevo Mundo y Hostel Parafito: Single: \$202.615; Double: \$146.615; Triple: \$115.410

Descripción del producto: Día 1. Llegada al Aeropuerto de Puerto Montt, entrega del auto y viaje al Puerto de Parga para cruzar el Canal de Chacao y llegar a la Isla de Chiloé. Si esta con tiempo, pase a visitar la Bahía de Caulín donde podrá degustar unas ostras chilenas en este santuario de aves como el cisne de cuello negro y los flamencos. Acomodación en el hotel elegido.

Día 2 Fuerte Ahui – Quetalmahue - Pingüíneras o Bahía de Caulín. Les sugerimos recorrer la ciudad y luego visitar Mar Brava y el Fuerte de –Ahuí. A la hora del almuerzo, les recomendamos la Caleta de Puñihuil, al medio de la playa hay un Restaurant con excelente vista y buena gastronomía. Por la tarde, navegue a los islotes para observar las comunidades de pingüinos de Magallanes y de Humbolt.

Día 3 Ancud – Castro. Para viajar a Castro les recomendamos desviarse en el cruce de Degan hacia el Puerto de Quemchi donde naciera el escritor Francisco Coloane. Cruce caminando a la Isla de Aucar y llegue a almorzar donde nuestra amiga Mirella en caleta pesquera de Tenaùn. Por la tarde visite la Cascada de Tocoihue y si le gustan los Astilleros artesanales llegue hasta San Juan. Llegada a Castro y por la noche, cene en el Restaurant Años Luz, un lugar atractivo. Alojamiento.

Día 4 Castro – Isla de Quinchao. Les proponemos recorrer la ciudad, y luego del almuerzo conocer el poblado de Dalcahue, cruzar a la isla de Quinchao para visitar Curaco de Vélez y Achao con su importante Iglesia, Patrimonio de la Humanidad al igual que las de Dalcahue y Castro.

Día 5 Castro – Chonchi – Parque Nacional Chiloé. Para este día les proponemos ir a conocer el Parque Nacional Chiloé cuyo camino va orillando los lagos Huillincó y Cucao. Al regreso pasen a visitar Chonchi con su famoso licor de oro.

Día 6 Castro - Aeropuerto Puerto Montt. Nuestra sugerencia es que salgan temprano, crucen el Canal de Chacao y luego tomen el desvío que les llevara por Chinquihue hasta la Caleta pesquera de Anselmo en la ciudad de Puerto Montt y a la hora oportuna se trasladan al aeropuerto, hacer entrega del vehículo y tomar el vuelo de regreso.

Nombre: **QUEMCHI- AUCAR**

AAVV: Nativa

Duración: 5 horas, aproximadamente

Descripción del producto: Visitaremos al Indio Pícaro. Recorreremos también la Isla de Aucar. Para llegar a este hermoso lugar se cruza una pasarela de 650 metros. Aquí es posible apreciar bosques botánicos, senderos y una Iglesia. Conoceremos además Quemchi, lugar y tierra de don Francisco Coloane, su iglesia, el Centro Cívico, la Avenida Costanera, y la Vista Panorámica a la Isla Caucahué

Nombre: **CAULIN**

AAVV: Nativa

Duración: 4 horas, aproximadamente

Descripción del producto: El recorrido incluye un alto en el Mirador Quempillén, con vista a la ciudad de Ancud, Parque Mitológico, Santuario de las Aves. Aquí se encuentran distintas aves como el Cisne de Cuello Negro, Pilpiles, Pilpileros, Rayaditos, Quetros y variedades de patos también. Luego caminaremos por el Fundo Los Cisnes para conocer los Pudús, el sendero pasarela, tipos de suelo, el pompón, Cementerio, Iglesia y Caulín Alto. Regresamos más tarde a Ancud.

Nombre: **PINGÜINERAS**

AAVV: Nativa

Duración: 5 horas, aproximadamente

Descripción del producto: El recorrido parte en la Avenida Costanera y avanza por Lacuy hasta llegar a los miradores naturales de Pilluco y Pumillahue. Luego de las paradas fotográficas, el viaje llega hasta Puñihuil, donde anidan juntos los Pingüinos de Magallanes y los Pingüinos de Humboldt. Al regreso, retornamos por la ruta de Mar Brava, donde nos encontraremos con el Museo Prehistórico de Quilo y donde visitaremos la caleta de pescadores de Quetalmahue, antes del retorno a la ciudad de Ancud. Tour Incluye: Traslados, tour de navegación, visita a Miradores de Pilluco y Piedra Run, Guía.

Nombre: **PARQUE NACIONAL CHILOÉ**

AAVV: Nativa

Duración: 9 horas, aproximadamente

Descripción del producto: Salimos de Ancud a las 9 de la mañana, visitaremos Palafitos de Castro, pasaremos a conocer el sector de Rauco, (Fuerte Tauco). Observaremos vistas panorámicas hacia la Isla Lemuy, la entrada al Fiordo de Castro y también Chonchi. Seguiremos rumbo al Parque Nacional pasando por el Poblado de Huillenco, bordeando el Lago Huillenco que se une con el Lago Cucao. En el Parque Nacional, descubriremos sus playas, diferentes tipos de flora y fauna y caminaremos los senderos y disfrutaremos de la exuberante vegetación que ofrece este parque.

AAVV: Patagón Chiloé Turismo y excursiones

Descripción del producto: Casi en el medio del recorrido por la isla, llegaremos hasta el Parque Nacional Chiloé, luego de atravesar los poblados de Huillenco y Cucao, donde conoceremos la impresionante belleza escénica del lugar, la gran variedad de la flora y fauna endémica, junto con las formas de vida típicas de la zona. Este tour nos llevará al Chiloé más desconocido e inhóspito... El Chiloé que todavía exhibe su naturaleza virgen a los más aventureros. Un viaje por condiciones ambientales “imposibles” para el asentamiento humano. Parajes donde el sol se oculta tragado por las aguas y que simboliza un lugar de muerte, según las tradiciones de los primeros habitantes del lugar...

Nombre: **SOBREDOSIS NATURAL**

AAVV: Turismo Caicaivilu

Descripción del producto: A escasos treinta minutos del principal sector urbano de la ciudad, Lacuy asoma con una variedad de lugares y contenidos temáticos que mezclan belleza escénica, riqueza cultural e historia ancestral de los primeros habitantes de la isla. A través de la península, los bellos paisajes de la isla y sus miradores naturales se repetirán con insistencia. También visitaremos el imponente Castillo San Miguel de Ahui, una de las principales fortificaciones con que cuenta Chiloé y que se convirtió en reducto inexpugnable durante la época del colonialismo español en América. Nuestro viaje incluirá una visita a las Pingüineras de Puñihuil, con la siempre omnipresente abundancia de pingüinos Magallánicos y pingüinos de Humboldt. Llegaremos además hasta el Museo Prehistórico de Quilo, donde un inquieto campesino vive sobre conchales de cinco mil 500 años antes del presente y que constituyen la primera datación científica sobre la prehistoria del mundo chilote. Playa Rosaura se convertirá en uno de los puntos finales del trayecto, donde conoceremos un lugar misterioso que nos muestra siempre un nuevo paisaje cada vez que lo volvemos a visitar. Un hermoso lugar también para buscar piedras semi preciosas y ágatas.

Nombre: **EL RUGIDO DEL PACIFICO**

AAVV: Caicaivilu

Descripción del producto: Ya casi en la mitad de nuestro recorrido por la isla, llegaremos hasta el Parque Nacional Chiloé, luego de atravesar los poblados de Huillínco y Cucao, donde conoceremos la impresionante belleza escénica del lugar, la gran variedad de la flora y fauna endémica, junto con las formas de vida típicas de la zona. Este circuito nos llevará al Chiloé más desconocido e inhóspito... Un viaje por condiciones ambientales “imposibles” para el asentamiento humano... Parajes donde el sol se oculta tragado por las aguas y que simboliza un lugar de muerte, según las tradiciones de los primeros habitantes del lugar... Hasta hoy, esta creencia se ve reflejada con el hecho de que sólo Cucao existe como poblado en la costa occidental del Pacífico.

Nombre: **HACIA EL HITO CERO**

AAVV: Turismo Caicaivilu

Descripción del producto: Nuestro viaje hacia el Hito Cero nos obliga a transitar por tres de las diez comunas que forman la Provincia de Chiloé. Salimos temprano desde Ancud y arribamos primero a la comuna de Castro, lugar en el que otra iglesia patrimonio de la humanidad y los famosos palafitos esperan por las cámaras fotográficas. Durante esta jornada, estaremos también en la comuna de Chonchi, la Ciudad de Los Tres Pisos, famosa por sus roscas y por el licor de oro. Aquí visitaremos la iglesia patrimonio de la humanidad, el Museo de las Tradiciones y el Mercado Municipal. Luego viajaremos hasta la comuna de Quellón, donde el Hito Cero nos espera junto al mar en el sector de Punta de Lapas. Recorreremos el sector urbano y sus atractivos principales. Ya en el viaje de regreso a Chonchi, y en pleno territorio huilliche, visitaremos la iglesia de Compu, uno de los templos más bellos de la isla.

Nombre: **LA FE DE MADERA**

Descripción del producto: Nuestro viaje por las iglesias de Chiloé es un recorrido a través de uno de los momentos culturales más significativos de toda la cultura chilota. Una cultura que resultó de los valores cristianos y del diálogo entre el mundo español y el mundo huilliche. Su construcción refleja la habilidad de los isleños en el uso de la madera y también la forma en que los antiguos chilotos de antes vivían su compromiso con la fe. Desde Chonchi, vamos a ir a la isla Lemuy para visitar las iglesias de Ichuac, Detif y Aldachildo. Después de almuerzo visitaremos Nercón, Castro, Feria Artesanal, Palafitos, Iglesia y plaza y terminamos en Dalcahue (Iglesia, plaza, costanera, mercado artesanal y se regresa). Recorriendo todos estos templos que el año 2000 fueron incorporados a la Lista del Patrimonio Mundial, gracias a la declaración que les otorga la calidad de Iglesias Patrimonio de la Humanidad.

Nombre: **TOUR PENÍNSULA DE LACUY.**

AAVV: Patagón Chiloé- Turismo y excursiones / Caicaivilu

Descripción del producto: A escasos minutos de Ancud se asoma la Península de Lacuy con una variedad de lugares que mezclan belleza escénica, riqueza cultural e histórica de nuestros antepasados y de quienes llegaron a nuestra tierra y dejaron grandes fortificaciones. Este paseo nos permite disfrutar y fotografiar hermosos paisajes con grandes árboles que permiten la supervivencia de diversas especies de aves y fauna en general.

Saliendo desde Ancud, recorriendo la costanera, playa Lechagua, Mirador de Pilluco, poblado de Quetalmahue, se realiza una visita al Museo Arqueológico “Puente Quilo”, donde se podrá observar una variada colección de objetos arqueológicos, que nos enseñan las costumbres de los primeros habitantes de Chiloé, ya que este fue el primer lugar donde llegaron a vivir. Después seguiremos hacia la “Playa Rosaura”, de gran belleza natural, para luego llegar al extremo de la Península de Lacuy, donde se ubica el Fuerte Ahüi, uno de los más celebres de la parte norte de la Isla de Chiloé, donde aun se aprecian los cañones de bronce, el Polvorín y un calabozo. Al regreso visitaremos una de las casas de Turismo Rural para una degustación de ostras, que se cultivan en el lugar.

Incluye: traslados, degustación, guía., Entrada al museo: aporte voluntario.

Nombre: **TOUR A LAS BALLENAS AZULES**

AAVV: Nativa

Descripción del producto: Tenemos una alternativa de tours para el avistamiento de ballenas azules. El Tour Isla Guafo incluye alojamiento la primera noche en la Isla Laitec y la segunda y tercera noche en nuestra embarcación, comida y navegación durante tres días. Todos los viajes deben ser reservados con antelación.

AAVV: Patagón Chiloé- Turismo y excursiones

Descripción del producto: Tenemos tres alternativas de tours para visitar la zona en que se está realizando el avistamiento de ballenas azules. Todas incluyen navegación en busca del mamífero más grande del planeta. La presencia de estos gigantes del mar se encuentra en estudio científico y todavía no se puede garantizar que cada visita turística pueda dar con ellas. El Tour Día incluye alojamiento en la Isla Laitec, comidas, traslado hasta Quellón y navegación durante unas 5 horas aproximadamente en busca de las ballenas azules. El Tour Bahía Tic - Toc incluye alojamiento la primera noche en la Isla Laitec y la segunda noche en nuestra embarcación, comidas, traslado hasta Quellón y navegación durante dos días en busca de las ballenas azules. El Tour Isla Guafo incluye alojamiento la primera noche en la Isla Laitec y la segunda y la tercera noche en nuestra embarcación, comidas, traslado hasta Quellón y navegación durante tres días en busca de las ballenas azules. Todos los viajes deben ser reservados con antelación.

Nombre: **TOURS IGLESIAS DE CHILOÉ**

Ubicación: Patagón Chiloé Turismo y excursiones

Descripción del producto: Nuestro viaje por las iglesias de Chiloé, Patrimonio de la Humanidad, es un paseo relevante para conocer la cultura chilota, que resultó de los valores cristianos y del diálogo entre el mundo español y el Mundo Indígena Huilliche. La construcción de nuestras iglesias refleja la habilidad de carpinteros que tienen los isleños en el uso de la madera y también la forma en que los antiguos chilotos vivían su compromiso con la fe. Este paseo es netamente histórico - cultural. Visitamos la Iglesia de Dalcahue, cruzamos hacia la Isla de Quinchao para recorrer los templos de Achao y el pequeño poblado de Curaco de Vélez, más tarde vamos a Castro y visitamos su iglesia para después ir a Nercón y despedirnos de la ciudad capital, regresando hacia Ancud.

Nombre: **POR LA RUTA DE COLOANE**

AAVV: Patagón Chiloé turismo y expediciones

En esta ruta conocemos el estilo de vida chilota en torno al mar, el arduo trabajo que se requiere para ser pescador, la cuna del gran Coloane que nos invita a conocer en terreno la verdadera inspiración de su fantástica literatura. También bordeamos pequeñas islas en una navegación de dos horas aproximadamente para deleitarnos con la presencia de lobos marinos y diversas aves de la zona.

Nombre: **PROGRAMA 5 DÍAS Y 4 NOCHES, PATAGONIA, FIORDOS Y CANALES AUSTRALES DE CHILOÉ**

AAVV: Ecoturismo Patagonia Chiloé

Descripción del producto: día 1 quellon hotel-cena

Día 2 navegación, corcovado, avistamiento loberías islotes de queitao, bahía tic toc, cena asado al palo, alojamiento en bahía.

Día 3 curanto al hoyo, navegación corcovado-melinka, avistamiento de cetáceos, ballenas, avifauna alojamiento en tic toc y cena

Día 4 avistamiento avifauna local, navegación fiordos y canales australes, corcovado, puerto Quellón, hotel -cena

Día 5 coordinación transporte a aeropuerto tepual o aeródromo quellon

Nombre: **PROGRAMA IGLESIAS PATRIMONIALES CON ALOJAMIENTO EN CASTRO**

AAVV: Chiloé Travel http://www.chiloetravel.cl/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1

Programa de 3 días 2 noches alojamiento, Incluye vehículo Privado, Servicio Privado con Guía Almuerzo, hotel u hostel dependiendo su elección

Valor por persona en base doble: Opción Hotel \$ 146.400, Opción Hostal \$ 124.400

Descripción del producto: Día 1: Alojamiento en lugar de su elección

Día 2: salida desde Castro visitaremos las iglesias patrimoniales, de Castro, Nercon, Vilupulli, Chonchi. Posteriormente cruzamos el Canal Yal a Isla Lemuy, donde encontramos Ichuac, puente colgante, cascada. Aldachildo, arribo estimado 18:00 hrs.

Día 3: salida desde Castro, trasladamos a Dalcahue, San Juan, Tenaun, Colo, Achao. Regreso a Castro 19:00 hrs. Fin de los servicios

Nombre: **CHILOÉ 3 DÍAS 2 NOCHES PROGRAMA CONVENCIONAL**

AAVV: Chiloé Travel

Valor por persona en Base doble: Alojamiento en Castro: Opción Hotel \$ 129260, Opción Hostal \$103960 y Alojamiento en Dalcahue: Opción Hospedaje familiar \$ 91425. Incluye alojamientos con desayuno, almuerzo el día de la excursión a Parque nacional, vehículo privado, asistente de viaje.

Descripción del producto: Día 1: Recepción en Ancud, city tour, visita, traslado a Dalcahue, Cruzamos el Canal Dalcahue, visitando Achao, donde se encuentra una de las iglesias patrimoniales más antiguas, regresamos hasta Castro, alojamiento

Día 2: Desayuno, City tour en Castro, visita Nercón, Chonchi Huillinco, Cucao, Parque nacional Chiloé. Almuerzo incluido. Regreso a Castro, Alojamiento

Día 3: Desayuno, Fin de los servicios o puede conectar con alguna de nuestras excursiones.

Nombre: **3 DÍAS 2 NOCHES EN TENAUN**

AAVV: Chiloé travel

Valor \$ 66000 por persona incluye transporte privado

Dalcahue – Tenaun – Dalcahue, todo lo mencionado en el programa

Opcional Navegación \$ 20.000 por viaje

Descripción del producto: Día 1: Arribo a Tenaun, Cena de Bienvenida, alojamiento

Día 2: Desayuno, Almuerzo cena y Alojamiento en Hospedaje

Día 3: Desayuno, Almuerzo de despedida, fin de los Servicios

ANEXO E.13. INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN (ENCUESTA)



Folio:

Estudio de mercado potencial: "Avistamiento de flora, fauna nativa, marina y terrestre y tradiciones culturales en el área Chiloé - Corcovado"

Nota para el encuestador del transbordador: asegúrese que el encuestado esté terminando su visita a Chiloé

Pregunta Filtro: "¿Ha contestado alguna otra encuesta en Chiloé?" Si responde NO, realice la encuesta.

Key Question: "Did you answer another survey in Chiloé?" If NO, then proceed to do the enquiry.

Pregunta Filtro: "¿Vive o realiza Ud. una actividad remunerada en Chiloé?" Si responde NO, realice la encuesta.

Key Question: "Do you live or do you have a remunerated activity in Chiloé?" If NO, then proceed to do the enquiry.

Pregunta Filtro: "¿Realizó en su viaje alguna actividad de turismo de naturaleza, como avistamiento de aves, pingüinos, pesca, senderismo, visita al PNC?" Si responde SI, realice la encuesta.

Key Question: "Do you do any nature tourism activity?" If YES then proceed to do the enquiry.

PERFIL DEL TURISTA

1 ¿Cuál es su lugar de residencia habitual? / Which is your regular residence or where are you from?

Pais / Country: Ciudad / City:

Si la ciudad de origen es Santiago preguntar la comuna

Comuna / City:

2 ¿En qué rango de edad se ubica? ¿How old are you?

<input type="checkbox"/>	De 18 - 20	<input type="checkbox"/>	36 - 40	<input type="checkbox"/>	56 - 60
<input type="checkbox"/>	21 - 25	<input type="checkbox"/>	41 - 45	<input type="checkbox"/>	Mas de 60
<input type="checkbox"/>	26 - 30	<input type="checkbox"/>	46 - 50		
<input type="checkbox"/>	31 - 35	<input type="checkbox"/>	51 - 55		

3 Género / Sex - Gender : Masculino / Male Femenino / Female

4 Ocupación / Employment

<input type="checkbox"/>	Trabajador independiente / independet worker	<input type="checkbox"/>	Estudiante / Student
<input type="checkbox"/>	Trabajador dependiente / dependet worker	<input type="checkbox"/>	Jubilado, Pensionado / Retire
<input type="checkbox"/>	Dueña de Casa / Housewife	<input type="checkbox"/>	Otros no ocupados / Others

5 Nivel de Estudios / Educational Level

<input type="checkbox"/>	Sin Estudios / Illiterate	<input type="checkbox"/>	Media Secundaria / High School
<input type="checkbox"/>	Basica y Primaria / Elementary	<input type="checkbox"/>	Técnico, Inst. Profesional / College
<input type="checkbox"/>	Universitaria / University		
<input type="checkbox"/>	Post Grado / Maestria, Doctorado		

Cuál?
Cuál?

6 ¿Con quién viaja usted? / whom are you travelling whit?

<input type="checkbox"/>	Sólo / Alone	<input type="checkbox"/>	Grupo de Amigos / With Friends	Numero / Number <input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	En Pareja / With couple	<input type="checkbox"/>	Otros / Others	
<input type="checkbox"/>	Con Familia e Hijos / Family Group			

PRODUCTO (datos generales) / Product

7 ¿Es la primera vez que visita Chiloé? / Is the first time in Chiloé? Si / Yes No / No

Si la respuesta es si pase a la pregunta No. 9.

8 ¿Cuántas veces en los últimos 5 años? / How many times in the last five years?

9 ¿Cuál es el motivo de su visita? (¿Para que vino a Chiloé?) / Which is the motive of your visit?

Vacaciones, Turismo / <i>Vacation</i>	Visita a familiares o amigos / <i>Family Visit</i>	Investigaciones científicas / <i>Scientific research</i>
Negocios / <i>Business</i>	Estudios / <i>Studies</i>	Avistamiento de pingüinos, delfines o ballenas
Festivales o Eventos / <i>Festivals</i>	Congresos & Ferias / <i>Convention</i>	Otros / <i>Others</i>
Giras de Estudios / <i>Student tour</i>	Salud / <i>Health</i>	

10 ¿Cuántas días permaneció en Chiloé? / How many days did you stay in Chiloé?

11 ¿Qué lugares visitó? (PLAZA) / What places did you visit?

<input type="checkbox"/> Ancud	<input type="checkbox"/> Dalcahue	<input type="checkbox"/> Achao	<input type="checkbox"/> Melinka
<input type="checkbox"/> Chepu	<input type="checkbox"/> Castro	<input type="checkbox"/> Chonchi	<input type="checkbox"/> Puerto Marin Balmaceda
<input type="checkbox"/> Puñihuil	<input type="checkbox"/> Parque Nacional Chiloé	<input type="checkbox"/> Quellón	Otro. ¿Cuál? _____
<input type="checkbox"/> Quemchi	<input type="checkbox"/> Curaco de Velez	<input type="checkbox"/> Queilen	

12 ¿Visitó alguno de los siguientes lugares de interés? / Did you visit any of the following places?

Atractivos culturales visitados / <i>tourism attractions</i>
Feria de Dalcahue
Mercado municipal de Ancud
Museo Regional de Ancud Audelio Bórquez
Museo de castro
Museo de Arte Moderno de Chiloé
Museo de las Tradiciones Chonchinas
Museo cultural de Quellén
Mercado Municipal "Lillo" de Castro
Mercado Municipal de Chonchi
Parque Ecológico- Mitológico de Chiloé
Palafitos de calle Gamboa
Iglesia San Francisco de Castro
Iglesia de Chonchi (San Carlos de Borromeo)
Otras iglesias de Chiloé
Ferias religiosas y costumbristas
Fuente de Ahui (Ruta Ancud - Quetalmahue)
Fuerte San Antonio (Ancud)
Comunidad de Repollal (Melinka)
Otro. ¿Cuál?

Atractivos naturales visitados/ <i>tourism attractions</i>
Lago Hullinco
Lago Natri
Lago Tarahuín
Parque Nacional Chiloé
Dunas de Cucao
Islotes y pingüineras de Puñihuil
Playa Lechagua
Playa Mar Brava
Chepu
Sendero Chile
Humedales de Putemun
Península de Rilán
Parque Tantauco
Sector Yaldad
Volcán Corcovado (Palena)
Otro. ¿Cuál?

13 ¿Realizó alguna de las siguientes actividades de interés? / Did you do any of the following activities? (puede marcar más de uno)

Actividad	¿Dónde realizó esta actividad? / ¿Where did you do the activite? (PLAZA)	¿Cuánto pagó por esta actividad? / ¿How much did you pay? (PRECIO)	Cómo califica la actividad (Muy Buena (3), Regular (2) o Mala (1))
X Observación de naturaleza / <i>Nature sightseeing</i>			
Observación de aves / <i>Bird watching</i>			
Agroturismo / <i>Farming</i>			
Observación de ballenas / <i>Whale watching</i>			
Observación de delfines / <i>Dolphins watching</i>			
Observación de pingüinos / <i>Penguins watching</i>			
Pesca deportiva / <i>Sports fishing</i>			
Pesca con mosca / <i>Fly fishing</i>			
Rafting, kayak / <i>Rafting, kayak</i>			
Cabalgatas / <i>Horse ridding</i>			
Navegación a vela o motor / <i>Navigating</i>			
Montañismo / <i>Mountain climbing</i>			
Rutas temáticas / <i>Theme routes</i>			
Visita a comunidades indígenas o campesinas			
Visita a iglesias / <i>Churches visits</i>			
Otras / <i>Others</i>			
No opina / <i>No answer</i>			

14 ¿De las anteriores actividades mencionadas cuál le gustaría haber incluido en su viaje y cuánto pagaría por ellas? / At the previous list: Which activities would you like to include in your trip?

Actividad	Ubique el rango de precios que estaría dispuesto a pagar para esta actividad potencial / ¿How much would you pay for the activite?						
	Menos de \$5.000	Entre \$5.001 y \$10.000	Entre \$10.001 - \$30.000	Entre \$30.001 y \$50.000	Entre \$50.001 y \$70.000	Entre \$70.001 y \$90.000	Mas de \$90.000
X Observación de naturaleza / <i>Nature sightseeing</i>							
Observación de aves / <i>Bird watching</i>							
Agroturismo / <i>Farming</i>							
Observación de ballenas / <i>Whale watching</i>							
Observación de delfines / <i>Dolphins watching</i>							
Observación de pingüinos / <i>Penguins watching</i>							
Pesca recreacional / <i>Sports fishing</i>							
kayak / <i>kayak</i>							
Cabalgatas / <i>Horse ridding</i>							
Navegación a vela o motor / <i>Navigating</i>							

PROMOCION (ORGANIZACIÓN DEL VIAJE) / *Travell organization*

15 ¿Cómo se informo para este viaje? / Which of this factors was the reason to decide to visit Chiloé?

<input type="checkbox"/>	Visitas anteriores a Chiloé / Before Visits to Chiloé	<input type="checkbox"/>	Página Web Internet / Web pages
<input type="checkbox"/>	Consejos de amigos y familiares / Relatives advices	<input type="checkbox"/>	Revistas y periódicos / Magazines, press articles
<input type="checkbox"/>	Agencia de viajes / Travel agency recommendation	<input type="checkbox"/>	Televisión, radio, videos / TV, radio, video tapes
<input type="checkbox"/>	Publicidad en calle o rutas / Press publicity	<input type="checkbox"/>	Embajadas / Embassy
<input type="checkbox"/>	Guía turística, publicación / Tourist guide, publication	<input type="checkbox"/>	Ferias de turismo / Tourist workshops
<input type="checkbox"/>	Oficina de Información Turística / Tourism bureau	<input type="checkbox"/>	Otros / Others
<input type="checkbox"/>	Folleto y catálogos / Brochures catalogs		

16 ¿Cómo organizó su viaje a Chiloé? / How did you organize your trip?

- Totalmente a través de una agencia de viajes / Travel agency
- Parcialmente a través de una agencia de viajes / Partially through a travel agency
- A través de una empresa, asociación u organismo / Through a company or other organism
- Totalmente en forma independiente / Totally independent
- Otro / Other →

GASTO EN LA VISITA (PRECIO) / *Faithfulness of the tourist and expenditure*

17 ¿Cuál fue el gasto total del grupo en su visita a Chiloé? / How much was the total expenditure during your visit to Chiloé?

\$ US\$

18 ¿Puede estimar y especificar los principales componentes del gasto efectuado en su visita? / Could you estimate the main issues of your expenditure during your visit?

Grupos de gasto	\$	US\$	€
Alojamiento / Lodging			
Alimentación y bebidas / Food and be			
Transporte local / Local transport			
Recuerdos, regalos / Souvenirs, prese			
Compras (abarrotes, ropa) / Shopping			
Diversión / Entertainment			
Excursiones			
Otros sin especificar / Others			
Total			

marque la unidad monetaria

19 ¿Dónde se hospedó en Chiloé? / Where Did you stay in Chiloé?

(puede marcar más de uno asegurandose de cubrir todas las comunas mencionadas en la pregunta No. 11)

Tipo de establecimiento / Kind of service Noches / Nights Nombre del establecimiento / Name of the place

<input type="checkbox"/>	Hotel / Hotel		.....
<input type="checkbox"/>	Apart hotel / Apart hotel		.....
<input type="checkbox"/>	Resort / Resort		.....
<input type="checkbox"/>	Hosteria / Inn		.....
<input type="checkbox"/>	Cabañas o Motel / Motel		.....
<input type="checkbox"/>	Hostal o Residencial / Hostelling		.....
<input type="checkbox"/>	Lodge / Lodge		.....
<input type="checkbox"/>	Hospedaje familiar / Family hostel		.....
<input type="checkbox"/>	Albergue / Shelter		.....
<input type="checkbox"/>	Camping / Camping		.....
<input type="checkbox"/>	Departamento arrendado / Rent apartment		.....
<input type="checkbox"/>	Casa propia, 2 ^{da} propiedad / Own house		no aplicable
<input type="checkbox"/>	Vivienda familiar, amigos / Family house		no aplicable
<input type="checkbox"/>	Otro / Other		.....

20 ¿Cómo califica su experiencia en Chiloé? Buena, regular, mala y por qué / How do you score your experience in Chiloé?

Nombre del encuestador:

Fecha: Hora: Duración:

Lugar de la encuesta:

ANEXO E.14. Detalle disponibilidad de pago por actividades de turismo de naturaleza y cultural

Disponibilidad de pago por actividades turísticas de naturaleza

Tabla No. 9. Disponibilidad de pago por avistamiento de paisaje.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No preferencia	275	70,0	70,0	70,0
	Menos de \$5.000	81	20,6	20,6	90,6
	Entre \$5.000 - \$10.000	32	8,1	8,1	98,7
	Entre \$10.001 - \$30.000	5	1,3	1,3	100,0
	Total	393	100,0	100,0	

Base: 393 encuestas. Análisis SPSS

El 30% de los turistas de naturaleza entrevistados en la isla de Chiloé, les gustaría incluir en sus vacaciones actividades de avistamiento de paisaje (categoría general). El 20,6% pagaría menos de \$5.000, el 8% pagaría entre \$5.000 - \$10.000. (ver tabla No. 9).

Tabla No. 10. Disponibilidad de pago por avistamiento de aves.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No preferencia	318	80,9	80,9	80,9
	Menos de \$5.000	44	11,2	11,2	92,1
	Entre \$5.000 - \$10.000	26	6,6	6,6	98,7
	Entre \$10.001 - \$30.000	4	1,0	1,0	99,7
	Entre \$30.001 - \$50.000	1	,3	,3	100,0
	Total	393	100,0	100,0	

Base: 393 encuestas. Análisis SPSS

Al 19,1% de los turistas de naturaleza de la isla les gustaría incluir actividades de avistamiento de aves en su recorrido por Chiloé. El 11,2% están dispuestos a pagar menos de \$5.000, el 6,6% entre \$5.000 y \$10.000 el 1% entre \$10.001 y \$30.000 (Ver tabla No. 10).

Tabla No. 11. Disponibilidad de pago por agroturismo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No preferencia	345	87,8	87,8	87,8
	Menos de \$5.000	17	4,3	4,3	92,1
	Entre \$5.000 - \$10.000	18	4,6	4,6	96,7
	Entre \$10.001 - \$30.000	8	2,0	2,0	98,7
	Entre \$30.001 - \$50.000	4	1,0	1,0	99,7
	Entre \$70.001 - \$90.000	1	,3	,3	100,0
	Total	393	100,0	100,0	

Base: 393 encuestas. Análisis SPSS

12,2% de los turistas de naturaleza de Chiloé incluirían actividades de agroturismo y el 4,6% pagarían entre \$5.000 - \$10.000 (Ver tabla No. 11).

Tabla No. 12. Disponibilidad de pago por avistamiento de ballenas.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No preferencia	106	27,0	27,0	27,0
	Menos de \$5.000	98	24,9	24,9	51,9
	Entre \$5.000 - \$10.000	112	28,5	28,5	80,4
	Entre \$10.001 - \$30.000	61	15,5	15,5	95,9
	Entre \$30.001 - \$50.000	14	3,6	3,6	99,5
	Entre \$50.001 - \$70.000	1	,3	,3	99,7
	Mas de \$90.000	1	,3	,3	100,0
	Total	393	100,0	100,0	

Base: 393 encuestas. Análisis SPSS

Al 73% de los turistas de naturaleza de los turistas que visitan la isla de Chiloé les gustaría realizar avistamiento de ballenas. El 24,9% pagaría menos de \$5.000, el 28,5% estaría dispuesto a pagar entre \$5.000 - \$10.000, el 15,5% entre \$10.001 - \$30.000 y el 3,6% entre \$30.001 - \$50.000 y el 0,3% más de \$90.000. Tabla No. 12.

Tabla No. 13. Disponibilidad de pago por avistamiento de delfines.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No preferencia	189	48,1	48,1	48,1
	Menos de \$5.000	81	20,6	20,6	68,7
	Entre \$5.000 - \$10.000	77	19,6	19,6	88,3
	Entre \$10.001 - \$30.000	39	9,9	9,9	98,2
	Entre \$30.001 - \$50.000	6	1,5	1,5	99,7
	Entre \$50.001 - \$70.000	1	,3	,3	100,0
	Total	393	100,0	100,0	

Base: 393 encuestas. Análisis SPSS

El 51,9% de los turistas de naturaleza incluirían en sus actividades avistamiento de delfines. La disponibilidad de pago por esta actividad es de menos de \$5.000 en el 20,6% de los turistas, entre \$10.001 - \$30.000 el 9,9% y entre \$30.001 - \$50.000 el 1,5%. Un menos 0,3% estaría dispuesto a pagar más de \$90.000. (Ver Tabla No. 13).

Tabla No. 14. Disponibilidad de pago por avistamiento de pingüinos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No preferencia	210	53,4	53,4	53,4
	Menos de \$5.000	94	23,9	23,9	77,4
	Entre \$5.000 - \$10.000	60	15,3	15,3	92,6
	Entre \$10.001 - \$30.000	24	6,1	6,1	98,7
	Entre \$30.001 - \$50.000	5	1,3	1,3	100,0
	Total	393	100,0	100,0	

Base: 393 encuestas. Análisis SPSS

El 46,6 de los turistas de naturaleza de la isla incluiría avistamiento de pingüinos en sus actividades. El 23,9% pagaría menos de \$5.000, 15,3% pagaría entre \$5.000 - \$10.000, el 6,1% entre \$10.001 - \$30.000 y el 1,3% entre \$30.001 - \$50.000 (ver Tabla No. 14).

Tabla No. 15. Disponibilidad de pago por pesca deportiva.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No preferencia	364	92,6	92,6	92,6
	Menos de \$5.000	10	2,5	2,5	95,2
	Entre \$5.000 - \$10.000	10	2,5	2,5	97,7
	Entre \$10.001 - \$30.000	6	1,5	1,5	99,2
	Entre \$30.001 - \$50.000	3	,8	,8	100,0
	Total	393	100,0	100,0	

Base: 393 encuestas. Análisis SPSS

Solamente un 7,4% de los turistas de naturaleza de Chiloé incluirían en sus actividades pesca deportiva. La disponibilidad de pago es mínima por no ser una actividad de interés (ver tabla No. 15).

Tabla No. 16. Disponibilidad de pago por pesca con mosca.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No preferencia	388	98,7	98,7	98,7
	Menos de \$5.000	2	,5	,5	99,2
	Entre \$5.000 - \$10.000	3	,8	,8	100,0
	Total	393	100,0	100,0	

Base: 393 encuestas. Análisis SPSS

La pesca con mosca tiene una baja preferencia por parte de los turistas de naturaleza (0,3%), por lo tanto, no se considera en el análisis (Ver tabla No. 16).

Tabla No. 17. Disponibilidad de pago por rafting, kayak.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No preferencia	324	82,4	82,4	82,4
	Menos de \$5.000	23	5,9	5,9	88,3
	Entre \$5.000 - \$10.000	29	7,4	7,4	95,7
	Entre \$10.001 - \$30.000	14	3,6	3,6	99,2
	Entre \$30.001 - \$50.000	3	,8	,8	100,0
	Total	393	100,0	100,0	

Base: 393 encuestas. Análisis SPSS

Al 17,6% de los turistas de naturaleza le gustaría hacer rafting en la isla. La mayor disponibilidad de pago se ubica entre \$5.000 - \$10.000 con un 7,4% (ver tabla No. 17).

Tabla No. 18. Disponibilidad de pago por cabalgatas. Base: 393 encuestas. Análisis SPSS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0	310	78,9	78,9	78,9
	Menos de \$5.000	40	10,2	10,2	89,1
	Entre \$5.000 - \$10.000	26	6,6	6,6	95,7
	Entre \$10.001 - \$30.000	14	3,6	3,6	99,2
	Entre \$30.001 - \$50.000	3	,8	,8	100,0
	Total	393	100,0	100,0	

El 21,1 incluiría cabalgatas en su visita a la isla. El 10,2% estaría dispuesto a pagar menos de \$5.000 (ver tabla No. 18).

Tabla No. 18. Disponibilidad de pago por navegación.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No preferencia	362	92,1	92,1	92,1
	Menos de \$5.000	9	2,3	2,3	94,4
	Entre \$5.000 - \$10.000	17	4,3	4,3	98,7
	Entre \$10.001 - \$30.000	4	1,0	1,0	99,7
	Entre \$30.001 - \$50.000	1	,3	,3	100,0
	Total	393	100,0	100,0	

Base: 393 encuestas. Análisis SPSS

Solo al 7,9% le gustaría incluir navegación en su recorrido por la isla, la disponibilidad de pago se ubica en su mayor porcentaje entre \$5.000 - \$10.000 (ver tabla No. 19).

Tabla No. 20. Disponibilidad de pago por senderismo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No preferencia	390	99,2	99,2	99,2
	Menos de \$5.000	1	,3	,3	99,5
	Entre \$10.001 - \$30.000	2	,5	,5	100,0
	Total	393	100,0	100,0	

Base: 393 encuestas. Análisis SPSS

En esta actividad los investigadores se refieren a actividades de caminatas por el bosque y los cerros de la isla. La preferencia es solo de un 0,8% (Ver tabla No. 20).

Disponibilidad de pago por actividades de turismo cultural

Tabla No. 21. Disponibilidad de pago por rutas temáticas.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No preferencia	359	91,3	91,3	91,3
	Menos de \$5.000	14	3,6	3,6	94,9
	Entre \$5.000 - \$10.000	15	3,8	3,8	98,7
	Entre \$10.001 - \$30.000	5	1,3	1,3	100,0
	Total	393	100,0	100,0	

Base: 393 encuestas. Análisis SPSS

La preferencia por las rutas temáticas corresponden al 8,7% y la disponibilidad de pago es de menos de \$5.000 (Ver tabla No. 21).

Tabla No. 22. Disponibilidad de pago visita a comunidades indígenas.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0	261	66,4	66,4	66,4
	Menos de \$5.000	49	12,5	12,5	78,9
	Entre \$5.000 - \$10.000	47	12,0	12,0	90,8
	Entre \$10.001 - \$30.000	30	7,6	7,6	98,5
	Entre \$30.001 - \$50.000	4	1,0	1,0	99,5
	Entre \$50.001 - \$70.000	2	,5	,5	100,0
	Total	393	100,0	100,0	

Base: 393 encuestas. Análisis SPSS

Al 33,6% le gustaría visitar a comunidades indígenas, la disponibilidad de pago es de menos de \$5.000 (Ver tabla No. 22).

Tabla No. 23. Disponibilidad de pago por visita a iglesias.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0	351	89,3	89,3	89,3
	Menos de \$5.000	27	6,9	6,9	96,2
	Entre \$5.000 - \$10.000	13	3,3	3,3	99,5
	Entre \$10.001 - \$30.000	1	,3	,3	99,7
	Entre \$30.001 - \$50.000	1	,3	,3	100,0
	Total	393	100,0	100,0	

Base: 393 encuestas. Análisis SPSS

Las visitas a iglesias tienen una preferencia de 10,7% y la disponibilidad de pago es de menos de \$5.000 (ver tabla No. 23).

ANEXO E.15: Ficha de Productos Turísticos ofertados en la provincia de Chiloé

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: **ACHAO, “EN LA RUTA DE LA LANA”**

AAVV: Turismo Pehuen

Descripción del producto: Salida vía Putemún al poblado de Dalcahue donde visitaran su iglesia Patrimonio de la Humanidad, pequeño pero atractivo Museo y, si es Domingo recorrer la Feria Artesanal. Se continua luego para cruzar a la isla de Quinchao introduciéndonos por caminos secundarios que nos llevaran a conocer de la vida agrícola, histórica, artesanal y cultural de esta Isla, llegando hasta el poblado de Curaco de Vélez, con su costanera donde tendrán oportunidad de apreciar una comunidad de cisnes de cuello negro. Una breve caminata para ver sus antiguas casonas de alerce y continuar luego hacia el poblado de Quinchao para visitar la más antigua iglesia chilota (también P. de la H.) cuya característica es que fue construida si clavos. Almuerzo (opcional). Visita a algunos locales de artesanía para luego continuar hacia unos miradores panorámicos que les permitirán apreciar gran cantidad de islas de este importante archipiélago, tomando contacto con el campesino chilote. Regreso a Castro.

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: **PARQUE NACIONAL CHILOE, “EN LA RUTA DE DARWIN”**

AAVV: Turismo Pehuen

Descripción del producto: Esta ruta contempla la visita el poblado de Chonchi, conocido como la “ciudad de tres pisos”, con su Iglesia Patrimonio de la Humanidad, para luego continuar al poblado lacustre de Huillinco donde visitaremos un cementerio de casitas, muy característicos de Chiloé. La visita al Parque Nacional Chiloé incluye un recorrido al Centro del Visitante y luego una atractiva caminata por el sendero de “El Tepual” donde podrán apreciar el típico bosque chilote. Almuerzo (opcional). Finalmente, un encuentro con el Océano Pacífico y una caminata por la playa, para estar regresando al atardecer a Castro.

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: **CASTRO & DALCAHUE: “IGLESIAS Y ASTILLEROS”**

AAVV: Turismo Pehuen

Descripción del producto: Luego de realizar un atractivo recorrido por la ciudad de Castro, conociendo los puntos de mayor interés como lo son sus palafitos, mercado artesanal, museos, etc., tomaremos la ruta que vía Putemun, nos lleva a conocer la Iglesia de Tey que fue trasladada desde su lugar de origen hasta donde hoy se ubica en lo que aquí se denomina “Minga de Tiradura”. Luego llegamos hasta el poblado de Dalcahue (lugar de embarcaciones) que se caracteriza por sus astilleros artesanales, su Iglesia Patrimonio de la Humanidad, pequeño pero atractivo museo y punto de reunión de múltiples artesanos que cada Domingo se junta para vender sus productos en la Feria.

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: **NAVEGUE: ISLAS CHELIN & QUEHUI: “LA MISION CIRCULAR”**

AAVV: Turismo Pehuen

Descripción del producto: Al igual como lo hicieran antiguamente los Jesuitas, zarparemos desde el Puerto de Castro para realizar una navegación por el mar interior que les permitirá conocer y apreciar diferentes Iglesias, hoy varias de ellas Patrimonio de la Humanidad. Navegaremos por el fiordo de Castro apreciando palafitos, barrios residenciales, iglesias y balsas salmoneras. Continuamos luego apreciando Vilupulli y el poblado de Chonchi, la Isla de Lemuy con sus poblados de Puqueldón y Aldachildo, para llegar hasta la pequeña isla de Chelín donde podrán apreciar su Iglesia y un típico cementerio chilote de casitas. A la hora del almuerzo (opcional), estaremos llegando a la Isla de Quehui. Tiempo libre para recorrer el lugar y gozar de su tranquila playa. Por la tarde, dependiendo de la época y número de personas, zarpamos rumbo al puerto de Dalcahue por un canal que nos permite apreciar cómo se desarrolla la vida en el “BordeMar”. Recorrido por Dalcahue conociendo su Museo e Iglesia, también Patrimonio de la Humanidad, para luego abordar el vehículo que nos traerá de regreso a Castro. La otra alternativa es volver navegando a Castro.

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: **CASTRO & CHONCHI: “IGLESIAS PATRIMONIALES”**

Ubicación:

AAVV: Turismo Pehuen

Descripción del producto: Luego de realizar un atractivo recorrido por la ciudad de Castro, conociendo los puntos de mayor interés como lo son sus palafitos, mercado artesanal, museos, etc., visitaremos las Iglesias Patrimonio de la Humanidad ubicadas en las localidades de Nercon, Vilupulli y Chonchi. El viaje contempla la visita al poblado de Chonchi, conocido como la “ciudad de tres pisos”, el Museo de las Tradiciones y su Mercado.

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: **NAVEGUE: ISLA MECHUQUE, “EN LA RUTA DE LAS MINGAS”**

AAVV: Turismo Pehuen

Descripción del producto: Saldremos por tierra, desde Castro a Dalcahue, en el trayecto podrán apreciar la Iglesia de Tey que fuera trasladada desde su lugar de origen con varias yuntas de bueyes en lo que se denomina una “Minga de tiradura de Iglesia”. Visita al poblado de Dalcahue, puerto típico chilote de llegada y salida de embarcaciones tradicionales hoy muchas dedicadas a la industria acuícola. Su cultura se aprecia en su Iglesia Patrimonio de la Humanidad, un pequeño pero atractivo Museo y durante el tiempo libre para recorrer el poblado con su característica Feria Artesanal de los Domingos. Una de las alternativas que manejamos es zarpar desde aquí en una embarcación chilota rumbo a Tenaun, caleta pesquera conocida por sus “Mingas de Tiradura de Casa”. Continuamos luego a la Isla de Mechuque, para realizar un recorrido apreciando sus casas, palafitos y particular puente. Tiempo para almorzar (Opcional). Por la tarde breve navegación por el archipiélago de las Chauques para regresar luego a Dalcahue donde nos espera nuestro vehículo para trasladarnos a Castro. Dependiendo del número de personas o fecha del año, la otra alternativa es continuar por tierra, visitar la Cascada de Tocoihue, llegar a la caleta pesquera de Tenaún y desde allí zarpar a Mechuque.

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: **CABALGATA CHILOTA**

AAVV: Turismo Pehuen

Descripción del producto: Esta es una invitación a cabalgar por las tradiciones del campo chilote con su tradicional forma de trabajar la tierra y donde el caballo aun mantiene la importancia de antiguamente. Viajaremos hacia la Península de Rilán, donde se encuentran los corrales del Centro ecuestre Cahuelmo. Junto a experimentados jinetes, los introduciremos a la ancestral técnica de la “Doma Racional”, se impartirá una instrucción básica (a quienes no tengan experiencia previa), para salir en una entretenida cabalgata por caminos, senderos y playas hasta el poblado de San José, conociendo una capilla típica, observando un refugio de aves acuáticas como el Cisne de cuello negro y al campesino chilote en faenas agrícolas o de pesca.

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: **CHILOE DESDE EL AIRE**

AAVV: Turismo Pehuen

Descripción del producto: Luego de recorrer los caminos y navegar los canales, fiordos e islas, les sugerimos realizar un Tour Aéreo que les permitirá una visión única del Archipiélago de Chiloé con sus numerosas islas, lanchas, acantilados, bosques impenetrables, ríos, lagos y lagunas. Reconocerá desde el aire los lugares visitados comprendiendo así el real tamaño de la geografía de Chiloé. Si esta a su alcance y quiere volar en una avioneta de hasta tres pasajeros, hágalo, será un recuerdo inolvidable.

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: City tour

AAVV: Nativa

Descripción del producto: Duración: 3 horas, aproximadamente.

Consiste en un recorrido por la Plaza de Armas, Costanera, el Muelle de Ancud, Fuerte San Antonio, Playa Arena Gruesa, Mirador Cerro Huaihuén, el Mercado Municipal, Museo Regional, Sector y Rivera Pudeto Bajo, Puente hasta Mirador Quempillén. Allí podrá apreciar distintas formas de la vida típica del mundo isleño.

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: Lacuy: Playas, Fuertes y Faros

AAVV: Turismo Pehuen

Descripción del producto: Saliendo desde Ancud. en la ruta hacia el Pacífico, la Península de Lacuy se muestra con una gran cantidad de pequeñas bahías donde sobresalen las playas de Lechagua, Mar Brava, la caleta pesquera de Quetalmahue, el Fuerte de Ahui, el Faro Corona y el Museo de sitio del Puente Quilo. Un trayecto donde Uds. podrán conocer de cazadores y recolectores de 4.000 años A.C., del cómo se defendieron los españoles de corsarios y chilenos, de los criaderos de ostras y del pelillo, de la artesanía en piedra canchagua y de cuáles son las funciones del hombre del Faro.

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: Chonchi-Queilen

AAVV: Nativa

Descripción del producto: Duración: 9 horas, aproximadamente

Salida desde Ancud a las nueve de la mañana, detención en la ciudad de Castro para visitar los palafitos del sector de Gamboa. De ahí nos dirigimos a 32 Kilómetros de Castro para visitar la ciudad de Chonchi, la ciudad de los tres pisos. Lugares a visitar: Museo, Iglesia Patrimonio de la Humanidad, (San Carlos de Borromeo), costanera y feria artesanal, reseñas históricas de la comuna. Luego, seguimos ruta hacia Queilen, detallando paisajes, panoramas en nuestro recorrido, ingresando a la comuna, haciendo city tour, mirador, vista panorámica hacia el sector de la Cordillera de los Andes, Isla de Acui e Isla Tranquí, visita a su plaza, costanera y contextos históricos referentes a la comuna

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: Qemchi- Aucar

AAVV: Nativa

Descripción del producto: Duración: 5 horas, aproximadamente

Visitaremos al Indio Pícaro. Recorreremos también la Isla de Aucar. Para llegar a este hermoso lugar se cruza una pasarela de 650 metros. Aquí es posible apreciar bosques botánicos, senderos y una Iglesia. Conoceremos además Quemchi, lugar y tierra de don Francisco Coloane, su iglesia, el Centro Cívico, la Avenida Costanera, y la Vista Panorámica a la Isla Caucahué

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: Caulín

AAVV: Nativa

Descripción del producto: Duración: 4 horas, aproximadamente

El recorrido incluye un alto en el Mirador Quempillén, con vista a la ciudad de Ancud, Parque Mitológico, Santuario de las Aves. Aquí se encuentran distintas aves como el Cisne de Cuello Negro, Pílpilenes, Rayaditos, Quetros y diferentes especies de patos de patos también. Luego caminaremos por el Fundo Los Cisnes para conocer los Pudúes, el sendero pasarela, tipos de suelo, el pompón, Cementerio, Iglesia y Caulín Alto. Regresamos más tarde a Ancud.

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: Península de Lacuy

AAVV: Nativa

Descripción del producto: Duración: 5 horas, aproximadamente

Recorremos la Costanera, visitamos Pilluco, y el sector de Quetalmahue, pasando por un Museo Prehistórico. Detallamos los tipos de suelo y conocemos la Playa Mar Brava, donde visitaremos la artesanía en Piedra Cancahua (Yuste). Llegaremos también al Fuerte Ahui, fuerte español construido en 1779, y retornaremos más tarde con destino a Ancud.

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: Pingüíneras

Descripción del producto: Duración: 5 horas, aproximadamente

El recorrido parte en la Avenida Costanera y avanza por Lacuy hasta llegar a los miradores naturales de Pilluco y Pumillahue. Luego de las paradas fotográficas, el viaje llega hasta Puñihuil, donde anidan juntos los Pingüinos de Magallanes y los Pingüinos de Humboldt, y donde se puede observar una buena diversidad de fauna. Al regreso, retornamos por la ruta de Mar Brava, donde nos encontraremos con el Museo Prehistórico de Quilo y donde visitaremos la caleta de pescadores de Quetalmahue, antes del retorno a la ciudad de Ancud.

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: Parque Nacional Chiloé

AAVV: Nativa

Descripción del producto: Duración: 9 horas, aproximadamente

Salida de Ancud a las 9 de la mañana, visitaremos Palafitos de Castro, pasaremos a conocer el sector de Rauco, (Fuerte Tauco). Observaremos vistas panorámicas hacia la Isla Lemuy, la entrada al Fiordo de Castro y también Chonchi. Seguiremos rumbo al Parque Nacional pasando por el Poblado de Huillinco, bordeando el Lago Huillinco que se une con el Lago Cucao. En el Parque Nacional, descubriremos sus playas, diferentes tipos de flora y fauna y caminaremos los senderos y disfrutaremos de la exuberante vegetación que ofrece este parque.

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: Tour de las Iglesias

AAVV: Nativa

Descripción del producto: Duración 9 hrs. aprox.

Salida de Ancud a las 9 de la mañana, visitaremos Palafitos de Castro, pasaremos a conocer el sector de Rauco, (Fuerte Tauco). Observaremos vistas panorámicas hacia la Isla Lemuy, la entrada al Fiordo de Castro y también Chonchi. Seguiremos rumbo al Parque Nacional pasando por el Poblado de Huillinco, bordeando el Lago Huillinco que se une con el Lago Cucao. En el Parque Nacional, descubriremos sus playas, diferentes tipos de flora y fauna y caminaremos los senderos y disfrutaremos de la exuberante vegetación que ofrece este parque.

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: Ballenas Azules

AAVV: Nativa

Descripción del producto: El Tour Isla Guafo incluye alojamiento la primera noche en la Isla Laitec y la segunda y tercera noche en nuestra embarcación, comida y navegación durante tres días. Todos los viajes deben ser reservados con antelación.

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: Sobredosis Natural

AAVV: Turismo Caicaivilu

Descripción del producto: La comuna de Ancud concentra sus mayores atractivos en sus alrededores rurales, sobre todo en la Península de Lacuy. A escasos treinta minutos del principal sector urbano de la ciudad, Lacuy asoma con una variedad de lugares y contenidos temáticos que mezclan belleza escénica, riqueza cultural e historia ancestral de los primeros habitantes de la isla. A través de la península, los bellos paisajes de la isla y sus miradores naturales se repetirán con insistencia. También visitaremos el imponente Castillo San Miguel de Ahui, una de las principales fortificaciones con que cuenta Chiloé y que se convirtió en reducto inexpugnable durante la época del colonialismo español en América. Nuestro viaje incluirá una visita a las Pingüíneras de Puñihuil, con la siempre omnipresente abundancia de pingüinos Magallánicos y pingüinos de Humboldt. Llegaremos además hasta el Museo Prehistórico de Quilo, donde un inquieto campesino vive sobre conchales de cinco mil 500 años antes del presente y que constituyen la primera datación científica sobre la prehistoria del mundo chilote. Playa Rosaura se convertirá en uno de los puntos finales del trayecto, donde conoceremos un lugar misterioso que nos muestra siempre un nuevo paisaje cada vez que lo volvemos a visitar. Un hermoso lugar también para buscar piedras semi preciosas y ágatas.

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: Hacia el Hito cero

AAVV: Turismo Caicaivilu

Descripción del producto: Nuestro viaje hacia el Hito Cero nos obliga a transitar por tres de las diez comunas que forman la Provincia de Chiloé. Salimos temprano desde Ancud y arribamos primero a la comuna de Castro, lugar en el que otra iglesia patrimonio de la humanidad y los famosos palafitos esperan por las cámaras fotográficas. Durante esta jornada, estaremos también en la comuna de Chonchi, la Ciudad de Los Tres Pisos, famosa por sus roscas y por el licor de oro. Aquí visitaremos la iglesia patrimonio de la humanidad, el Museo de las Tradiciones y el Mercado Municipal. Luego viajaremos hasta la comuna de Quellón, donde el Hito Cero nos espera junto al mar en el sector de Punta de Lapas. Recorreremos el sector urbano y sus atractivos principales. Ya en el viaje de regreso a Chonchi, y en pleno territorio huilliche, visitaremos la iglesia de Compu, uno de los templos más bellos de la isla.

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: Pingüíneras de Puñihuil

AAVV: Caicaivilu

Descripción del producto: Tour Incluye: Traslados, tour de navegación, visita a Miradores de Pilluco y Piedra Run, Guía.

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: Península de Lacuy

AAVV: Caicaivilu

Descripción del producto: Saliendo desde Ancud, recorriendo la costanera, playa Lechagua, Mirador de Pilluco, poblado de Quetalmahue, se realiza una visita al Museo Arqueológico "Puente Quilo", donde se podrá observar una variada colección de objetos arqueológicos, que nos enseñan las costumbres de los primeros habitantes de Chiloé, ya que este fue el primer lugar donde llegaron a vivir. Después seguiremos hacia la "Playa Rosaura", de gran belleza natural, para luego llegar al extremo de la Península de Lacuy, donde se ubica el Fuerte Ahüi, uno de los más celebres de la parte norte de la Isla de Chiloé, donde aun se aprecian los cañones de bronce, el Polvorín y un calabozo. Al regreso visitaremos una de las casas de Turismo Rural para una degustación de ostras, que se cultivan en el lugar.

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: tour península de Lacuy (avistaje de aves)

AAVV: Patagón Chiloé- Turismo y excursiones

Descripción del producto: A escasos minutos de Ancud se asoma la Península de Lacuy con una variedad de lugares que mezclan belleza escénica, riqueza cultural e histórica de nuestros antepasados y de quienes llegaron a nuestra tierra y dejaron grandes fortificaciones. Este paseo nos permite disfrutar y fotografiar hermosos paisajes con grandes árboles que permiten la supervivencia de diversas especies de aves y fauna en general.

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: Tour a las ballenas azules

AAVV: Patagón Chiloé- Turismo y excursiones

Descripción del producto: tres alternativas de tours para visitar la zona en que se está realizando el avistamiento de ballenas azules. Todas incluyen navegación en busca del mamífero más grande del planeta. La presencia de estos gigantes del mar se encuentra en estudio científico y todavía no se puede garantizar que cada visita turística pueda dar con ellas. El Tour Día incluye alojamiento en la Isla Laitec, comidas, traslado hasta Quellón y navegación durante unas 5 horas aproximadamente en busca de las ballenas azules. El Tour Bahía Tic - Toc incluye alojamiento la primera noche en la Isla Laitec y la segunda noche en nuestra embarcación, comidas, traslado hasta Quellón y navegación durante dos días en busca de las ballenas azules. El Tour Isla Guafo incluye alojamiento la primera noche en la Isla Laitec y la segunda y la tercera noche en nuestra embarcación, comidas, traslado hasta Quellón y navegación durante tres días en busca de las ballenas azules. Todos los viajes deben ser reservados con antelación.

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: Tours Iglesias de Chiloé

AAVV: Patagón Chiloé Turismo y excursiones

Descripción del producto: Nuestro viaje por las iglesias de Chiloé, Patrimonio de la Humanidad, es un paseo relevante para conocer la cultura chilota, que resultó de los valores cristianos y del diálogo entre el mundo español y el Mundo Indígena Huilliche. La construcción de nuestras iglesias refleja la habilidad de carpinteros que tienen los isleños en el uso de la madera y también la forma en que los antiguos chilotos vivían su compromiso con la fe. Este paseo es netamente histórico - cultural. Visitamos la Iglesia de Dalcahue, cruzamos hacia la Isla de Quinchao para recorrer los templos de Achao y el pequeño poblado de Curaco de Vélez, más tarde vamos a Castro y visitamos su iglesia para después ir a Nercón y despedirnos de la ciudad capital, regresando hacia Ancud.

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: Por la Ruta de Coloane

AAVV: Patagón Chiloé turismo y expediciones

Descripción:

En esta ruta conocemos el estilo de vida chilota en torno al mar, el arduo trabajo que se requiere para ser pescador, la cuna del gran Coloane que nos invita a conocer en terreno la verdadera inspiración de su fantástica literatura. También bordeamos pequeñas islas en una navegación de dos horas aproximadamente para deleitarnos con la presencia de lobos marinos y diversas aves de la zona.

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: Tour Parque Nacional Chiloé

AAVV: Patagón Chiloé Turismo y excursiones

Descripción del producto: **Tour a Parque Nacional Chiloé**

Casi en el medio del recorrido por la isla, llegaremos hasta el Parque Nacional Chiloé, luego de atravesar los poblados de Huillinco y Cucao, donde conoceremos la impresionante belleza escénica del lugar, la gran variedad de la flora y fauna endémica, junto con las formas de vida típicas de la zona. Este tour nos llevará al Chiloé más desconocido e inhóspito... El Chiloé que todavía exhibe su naturaleza virgen a los más aventureros. Un viaje por condiciones ambientales "imposibles" para el asentamiento humano... Parajes donde el sol se oculta tragado por las aguas y que simboliza un lugar de muerte, según las tradiciones de los primeros habitantes del lugar...

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: Programa 5 Días y 4 noches, Patagonia, fiordos y canales australes de Chiloé

AAVV: Ecoturismo Patagonia Chiloé

Descripción del producto:

Día 1

Quellón hotel-cena

Día 2

Navegación corcovado, Avistamiento loberías islotas de Queitao, Bahía Tic Toc, Cena asado al palo, Alojamiento en bahía

Día 3

Curanto al hoyo navegación Corcovado-Melinka, Avistamiento de cetáceos, ballenas, avifauna, Alojamiento en Tic - Toc y cena

Día 4

Avistamiento avifauna local, Navegación fiordos y canales australes, Corcovado, Puerto Quellón, Hotel -cena

Día 5 coordinación transporte a aeropuerto Tepual Puerto Montt o aeródromo Quellón

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: Programa Iglesias patrimoniales con alojamiento en Castro

AAVV: Chiloé Travel

Descripción del producto: Servicio Privado con Guía

Día 1: Alojamiento en lugar de su elección

Día 2: 09:00 hrs. salida desde Castro visitaremos las iglesias patrimoniales, de Castro, Nercon, Vilupulli, Chonchi. Posteriormente cruzamos el Canal Yal a Isla Lemuy, donde encontramos Ichuac, puente colgante, cascada. Aldachildo, arribo estimado 18:00 hrs.

Día 3: salida desde Castro 09:00 nos trasladamos a Dalcahue, San Juan, Tenaun, Colo, Achao. Regreso a Castro 19:00 hrs. Fin de los servicios

Programa de 3 días 2 noches alojamiento

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: Chiloé 3 días 2 noches programa convencional

AAVV: Chiloé travel

Descripción del producto: Chiloé 3 días 2 noches Programa Convencional

Día 1: Recepción en Ancud, city tour, visita, traslado a Dalcahue, Cruzamos el Canal Dalcahue, visitando Achao, donde se encuentra una de las iglesias patrimoniales más antiguas, regresamos hasta Castro, alojamiento

Día 2: Desayuno, City tour en Castro, visita Nercón, Chonchi Huillinco, Cucao, Parque Nacional Chiloé. Almuerzo incluido. Regreso a Castro, Alojamiento

Día 3: Desayuno, Fin de los servicios o puede conectar con alguna de nuestras excursiones.

FICHA DE PRODUCTOS TURISTICOS

Nombre: 3 DÍAS 2 NOCHES EN TENAUN

AAVV: Chiloé travel

Descripción del producto: Día 1: Arribo a Tenaun, Cena de Bienvenida, alojamiento

Día 2: Desayuno, Almuerzo cena y Alojamiento en Hospedaje

Día 3: Desayuno, Almuerzo de despedida, fin de los Servicios

Valor \$ 66000 por persona incluye transporte privado

Dalcahue – Tenaun – Dalcahue, todo lo mencionado en el programa

Opcional Navegación \$ 20.000 por viaje

Anexo E.16: Nómina de los participantes de los talleres.

Encuestados Talleres Chiloé 5 al 7 de octubre

Nombre	Rut	Fecha	Ciudad	Oficio	email
Gabriel Ortega C.	8.316.659-2	08/10/2009	Quellón	Buzo-Pescador	
Oscar Naverrete S.	14.084.124-K	07/10/2009	Quellón	Técnico en Acuicultura, estudiante de turismo	otta_22@hotmail.com
Chile	7.088.858-0	08/10/2009	Quellón	Buzo-Pescador	
Claudio Mansilla			Quellón	Encargado de Turismo I. Municipalidad de Quellón	
Jorge Ramirez C.	10.252.690-K		Quellón	Comerciante	jramirez@telsur.cl
Ramón Millaldeo	8.647.784-K		Quellón	Cámara de turismo de Quellón	ramonmillaldeo@surnet.cl
Fernando Zapata	10.315.082-5	07/10/2009	Quellón	Fiscalizador Inspección de Trabajo	fdozapata@hotmail.com
Eugenia Andrade	9.558.584-1	07/10/2009	Quellón		
Magali Neu Mella		07/10/2009	Quellón	Artesana	
Marina Oyarzún		06/10/2009	Castro	Investigadora	marinaoy@hotmail.com
Marco Bastidas	19.146.236-K	06/10/2009	Castro	Estudiante	mbastidascarcamo@yahoo.com
Vladimir Murillo M.		06/10/2009	Castro	Biologo Marino-Investigador Cientifico	murillo.vladimir@gmail.com
Renato Arancibia	6.692.948-5	06/10/2009	Castro	Agente de Viajes	
Romeo Venegas		06/10/2009	Castro	Medio Ambiente Aeronautico gobernación maritima de Castro	medambymcso@directemar.cl
Sergio	4.839.243-1	05/10/2009	Quellón		consultas@hotelbalai.cl

Anexo E.17: Actores regionales públicos.

Nombre de la Organización/Empresa	Representante Legal	Cargo
Gobierno Regional de Los Lagos	Sergio Galilea Ocón	Intendente Regional
Agencia Regional de Desarrollo Productivo	Juan Carlos Gallardo	Director ARDP Los Lagos
Cluster de Turismo de Intereses Especiales	Viviana Guzmán	Gerente del Cluster
SERNATUR	Richard Villegas	Director Regional
CORFO	Manuel Bagnara	Director Regional
INDAP	Jorge Cid	Director Regional
SERCOTEC	Washington Cárdenas	Director Regional
CORE, Los Lagos	Eugenio Rivera	Consejero Regional
	Manuel Ballesteros	Consejero Regional
	Marcelo Fuentes	Consejero Regional
	Ricardo Lagno	Consejero Regional

Fuente: elaboración propia

Anexo E.18. Actores provinciales públicos

Chile Emprende	
Sercotec	Héctor Briceño
Sercotec Fosis Corfo Oficina Provincial De Desarrollo Sence Nodo Turismo Uach Conaf	Pdte. Consejo Directivo Territorial, Alban Mancilla Díaz
	Patricio Alvarado Q.
	Héctor Briceño
	Sandro Soto
	Benjamín Eyzaguirre
	Manuel Matus
Juan Manuel Sánchez	
Rolando Paredes	
Alcaldes Provincia De Chiloé	
Ancud	Federico Kruger
Quemchi	Luis Macias Demarchi
Dalcahue	Juan Alberto Perez Muñoz
Curaco De Vélez	Luis Curumilla Sotomayor
Quinchao	Santiago Torres Aguila
Castro	Nelson Aguila Serpa
Chonchi	Pedro Andrade Oyarzún
Puqueldon	Nora Barria Ojeda
Queilen	Carlos Gomez Miranda
Quellón	Luis Uribe Velasquez
Coordinadores Comunales De Turismo	
Ancud	Patricio Oettinger
Quemchi	Carlos Barría
Dalcahue	Gloria Ruiz
Quinchao	José Luis Olivares (En la base sale Alejandra Oyarzún en Fomento Productivo)
Chonchi	Nicolás Álvarez
Puqueldón	Camila Barría
Quellón	Claudio Mansilla
Centros de Formación Técnica y Universidades	
Ancud	Liceo Comercial El Pilar, Directora Sra. Elena Oyarzún
Castro	Liceo Politecnico de Castro, Maria Laura Freixas
Castro	Universidad Arcis, Directora (S) Karina Diaz
Castro	Universidad De Los Lagos, Ramon Mansilla

Fuente: Elaboración propia

Anexo E.19: Asociaciones Turísticas

Asociación De Turismo De Ancud	Erna Cradenas Otey Pdta.
Asociación Hospedaje Familiar Ancud	Corina Gomez Labbe
Red Comunal Turismo Rural	Luz Maria Oyarzo
Asociación Indígena	Berta Nahuelhuin
Red Agroturismo Chiloé	María Luisa Maldonado
Puñihuil - Ecoturismo Puñihuil	Katjia Siemund
Red Comunal Turismo Rural- Quemchi	Marion Soto
Asociación De Turismo De Quinchao	Irene Miranda Pdta.
Asociación Hotelera De Castro	Juan Carlos Vivar Pdte.
Red De Turismo Rural Castro	Lilian Águila
Agrupación De Turismo De Lemuy	Jaime Pérez Pdte.
Cámara De Turismo De Quellón	Carlos Villalobos Soto

Fuente: elaboración propia

Anexo E.20. Empresas privadas provinciales

Ancud

Hotel Balai	Cecilia Martínez
Hotel Polo Sur	Clemente Zúñiga Cárdenas
Hostal Chiloe	Rene Brule Trujillo
Hostal Lluhay	Nelida Abelina García
Cabañas Pehuen	Karina Ruiz
Cabañas y Camping Chiloé	Gastón Cárcamo Burgos
Cabañas y Hostal Quelcun	Myriam Patricia Ampuero
Hospedaje y Supermercado El Emporio	Bernarda Torres Barcenás
Hospedaje Senora Yenny	Jenia Herminia Fierro Díaz
Hospedaje Familia Dimter Maldonado	María Luisa Maldonado
Hospedaje Ancud	Elisabeth Vargas Arriagada
Hospedaje Anibal Pinto	Celinda Pérez Arenas
Hostal Pirzio	Víctor Hugo Alvarado D.
Hospedaje Las Lilas	Georgina Gómez Labbe
Turismo Rural Alumko	María Ximena Herrera
Hotel Galeon Azul	Ricardo Idini Ribo
Cabañas Los Eucaliptus	Nubia Alvarado
Cabañas Llauken	Amparo Moraga
Hostal Camping Cabañas Arena Gruesa	Hugo Velasquez
Cabañas y Camping Playa Gaviotas	Victor Garcia
Cabañas y Hostal Vista Al Mar	Patricia Cocina Morales
Hotel Madryn	Maria Cardenas
Residencial Germania	Rosemini Ortloff Biere
Hospedaje Maria Carolina	Maria Malvis Chavez
Hostal Belen	Domingo Concha Lillo
Hostal Mundo Nuevo	Martin Ferdinand Sicher
Hospedaje Sra. Marta	Marta Edith Alvarado Soto
Hospedaje A&B	Carmen Carolina Bahamonde
Hospedaje San Jose	Jose Nehuel Chiguay
Hotel Montserrat	Teresa Alicia Gallardo Correa
Hostal Terramar	Gladys Gutierrez Sanchez
Camping Mar Azul	Nora Barrientos Ferrada
Turismo Huaihuen	Hector Galindo Trujillo
Mirador De Chepu	Fernando Claude
Naviera Cruz Del Sur	Orlando Almonacid Gerente General
Nativa Tour Maritimo	Luz Marina Oyarzo

Fuente: Elaboración propia

Dalcahue

Hospedaje y Cabañas Onde Nacho	Luis Humberto Soto Santana
Hospedaje y Cabañas Las Catas	Blanca Ampuero Gallardo
Cabañas y Camping Canal Dalcahue	Alfredo Hurtado Álvarez
Cabañas y Alojamiento Vistalmar	Oriana Sierpe Barría
Hospedaje y Camping Mary	Marisol Navarro Muñoz
Hospedaje Familiar Verónica	Verónica Navarro Muñoz
Hospedaje y Camping Bordemar	Magaly Pérez Barría
Hospedaje y Cabañas	Fidelia Hurtado Guaiquil
Hospedaje	Orieta Díaz
Hospedaje	Luis Iglesias
Hospedaje Radal	Dalva Barrientos
Camping Mr Llanquin	Héctor Llanquin
Camping Tenaun	Germán Paredes
Hospedaje Angélica	Angélica Barría
Hospedaje Monte Quiquel	Ana María Muñoz
Hotel La Isla	Oscar Bahamonde Muñoz
Cabañas Canal Dalcahue	Enedina Del Carmen Muñoz
Hospedaje Doña Flor	María Floridemia Díaz
Cabañas Acheuque	Rosa Del Carmen Soto
Cabañas Pumahuén	Andrea Carola Rubio Forttes
Hotel La Isla	Oscar Bahamonde Muñoz

Fuente: Elaboración propia

Castro

Posada Alemana	Raúl Becker Álvarez
New Hotel Esmeralda	Marta Gómez Vera
Hotel Unicornio Azul	Sunny Castillo
Gran Hotel Alerce Nativo	Oscar Becker Álvarez
Casita Española	Lorena Infante González
Hostal y Turismo Quelcun	Juan Carlos Vivar
Hotel Chilhue	Idolina Mella Márquez
Cabañas Y Piscinas Del Mirador	Cesar Zambrano Núñez
Cabañas Millantuy	Claudia Álvarez
Hostal Del Rio	Paola Del Rio Sanhueza
Hostal Costa Azul	Silvia Torres

Fuente: Elaboración propia

Chonchi

Nombre Del Establecimiento/Empresa	Nombre Representante Legal
Hospedaje El Fogon De Cucao	Miguel Allendes
Centro Turístico Rucachelin	Luis Alberto Rojas Bazo
Hospedaje Skorpio	Tita Marilú Pérez Borquez
Hospedaje Emarley	María Eliana Cárcamo Vargas

Hospedaje Esmeralda	Carlos Richard Grady Alvarado
Hospedaje Rincon Chilote	Carmen Rosa Manel Gallardo
Hospedaje Posada Cucao	Griselda Soto Quiroz/ Elena Flores
Parador Darwin	Susanne Caroline Daum
Cabañas Huillinco	Hernan Diaz De Valdes
Turismo Oro Verde	Maria Virginia Jara Inostroza
Hosteria y Cabañas Huildin	Orlando Sigel Rehbein

Quellón

Cabañas Millaguen	Ramon Angel Millaldeo
Cabañas Turis Lapa	Jose Vera Paillan
Hotel Los Suizos	Daniela Oberlin
Hotel Patagonia Insular	Anirta Azocar Avendaño
Hotel Tierra Del Fuego	Maria Luisa Diaz Borquez
Hotel El Chico Leo	Luis Mansilla Almonacid
Hosteria De Quellon	Cristian Navarrete Navarrete
Cabañas Los Aromos	Manuel Teca Low
Hospedaje Y Cabañas Costanera	Raimundo Paredes
Cabaña	Rosa Soto
Agroturismo	Carlos Alvarado Rojas
Cabaña	Jaime Perez
Cabaña San Pedro	Ercilia Aguilar
Camping Neptuno	Rodrigo Ojeda
Rancho Leoman	Claudio Mansilla Cendoya
Casona Oromar	Selene Perez Uribe
Camping Y Cabañas Los Paicos	Nely Jackeline Toledo
Camping	Manuel Aldunate Clark
Cabañas Y Camping Huillihuapi	Jorge Diaz Oyarzo
Cabañas Millaguen	Ramon Angel Millaldeo
Cabañas Turis Lapa	Jose Vera Paillan
Hotel Los Suizos	Daniela Oberlin
Hotel Patagonia Insular	Anirta Azocar Avendaño
Hotel Tierra Del Fuego	Maria Luisa Diaz Borquez
Hotel El Chico Leo	Luis Mansilla Almonacid
Hosteria de Quellon	Cristian Navarrete
Cabañas Los Aromos	Manuel Teca Low

Fuente: elaboración propia.

Anexo E.21: Actividades realizadas, consultas ciudadanas, encuestas, análisis principales debilidades, ventajas, amenazas, impactos sobre las comunidades.

Objetivos área turismo

Caracterizar y evaluar la oferta de servicios y actividades actuales (productos turísticos actuales).

Caracterizar y evaluar los recursos turísticos del área de Chiloé-Corcovado (recursos potenciales para el ecoturismo).

Estructurar una oferta asociada a la observación de ballenas azules y otros cetáceos marinos y fauna marina costera asociada, lo que implica definir productos turísticos con su consiguiente propuesta de agregación de valor de los recursos turísticos identificados y seleccionados, así como la definición de acciones para la implementación de facilidades turísticas asociadas al producto (equipamiento e instalaciones).

Fase de relevamiento de recursos turísticos

Campaña Terreno 26 de Octubre al 7 de Noviembre de 2008:

Golfo de Corcovado, Chiloé Continental y Archipiélago Guaitecas

En la primera campaña de terreno, se realizó una prospección terrestre y marítima (catastro de recursos turísticos naturales) con el fin de evaluar el potencial ecoturístico y paisajístico de la ruta “ Chiloé Continental y Archipiélago Guaitecas”, planteando los siguientes objetivos:

- Identificar Recursos con potencial para convertirse en atractivos e integrar nuevos productos de ecoturismo.
- La descripción del recorrido entero, separado en varios tramos, entre los sectores de Achemó en Chiloé Continental y Melinka en Archipiélago Guaitecas.
- La identificación de las especies de fauna marina y de otras de especial interés para turismo de intereses especiales.
- La identificación de los recursos naturales presentes en el área.
- La descripción del paisaje.

En esta oportunidad la salida a terreno tuvo una duración de 12 días, participando Jorge Ruiz y Marcos González como parte del equipo de Turismo.

El recorrido se dividió en distintos tramos y cuadrantes, indicando por cada uno de los tramos una descripción del entorno natural, la identificación de especies de fauna de especial interés para el turismo de intereses especiales y relevamiento de recursos turísticos naturales .

Tabla 1. Recorrido Primera Campaña Terreno

Día	Tramo
27 Octubre	<i>Quellón- Auchemó</i>
28 Octubre	<i>Auchemó- Estero Corcovado</i>
29 Octubre	<i>Estero Corcovado- Isla Colocla</i>
30 Octubre	<i>Isla Colocla- Bahía Tic Toc</i>
31 Octubre	<i>Bahía Tic Toc- Raúl Marín Balmaceda- Puerto Santo Domingo</i>
1 Noviembre	<i>Puerto Santo Domingo- Bahía Leona- Isla Yalac</i>
2 Noviembre	<i>Isla Yalac- Melinka</i>
3 Noviembre	<i>Melinka- Grupo Gusano- Isla Balverde</i>
4 Noviembre	<i>Isla Balverde- Estero Alanta- Isla May</i>
5 Noviembre	<i>Isla May</i>
6 Noviembre	<i>Isla May- Isla Midhurst- Isla Llanos</i>
7 Noviembre	<i>Isla Llanos- Melinka- Quellón- retorno Valdivia</i>

Campaña Terreno 20 al 22 de Noviembre de 2008:

Chiloé Sur: Castro, PN Chiloé, Chonchi, Queilén y Quellón (Parque Tantauco)

En la segunda campaña de terreno se realizó un relevamiento de información referente a los recursos turísticos (naturales y culturales) y servicios turísticos (planta turística) de la zona sur de Chiloé, con el fin de:

- Relevar los recursos turísticos (singularidad, valor intrínseco, estado de conservación, posibilidades de uso, actividades factibles de realizar, etc.) y servicios turísticos de la zona sur de Chiloé.
- Mapeo comunitario de recursos turísticos
- Identificación de actores locales para el desarrollo del ecoturismo.

En esta oportunidad la salida a terreno tuvo una duración de 3 días, participando como responsables del equipo de Turismo: Mariela Pinuer, Paola Lozada y Marcos González, acompañados de 3 alumnos de la carrera de Administración de Empresas de Turismo como asistentes.

El equipo de trabajo se dividió en 3 grupos, cada uno conformado por un (1) responsable más un (1) asistente, para cubrir en un menor tiempo el territorio del área sur de Chiloé.

Tabla 2. Recorrido Segunda Campaña Terreno

Día	Lugar	Responsables
20 Noviembre	Castro	Marcos González – Mariela Pinuer – Paola Lozada – 3 asistentes
21 Noviembre	PN Chiloé – Chonchi	Mariela Pinuer – 1 asistente
21 Noviembre	Queilén	Paola Lozada – 1 asistente
21 Noviembre	Parque Tantauco	Marcos González – 1 asistente
22 Noviembre	Retorno Valdivia	

Campaña Terreno 28 al 30 de Noviembre de 2008:

Chiloé Sur: Quellón y Yaldad

En la tercera campaña de terreno se realizó un relevamiento de información referente a los recursos turísticos (naturales y culturales) y servicios turísticos (planta turística) de la zona sur de Chiloé, específicamente la ciudad de Quellón y alrededores, con el fin de:

- Relevar los recursos turísticos (singularidad, valor intrínseco, estado de conservación, posibilidades de uso, actividades factibles de realizar, etc.) y servicios turísticos de la zona sur de Chiloé.
- Mapeo comunitario de recursos turísticos
- Identificación de actores locales para el desarrollo del ecoturismo.

En esta oportunidad la salida a terreno tuvo una duración de 3 días, participando como responsable del equipo de Turismo Marcos González.

Tabla 3. Recorrido Tercera Campaña Terreno

Día	Lugar	Responsables
28 Noviembre	Viaje a Quellón	Marcos González
29 Noviembre	Quellón y alrededores	Marcos González
30 Noviembre	Retorno Valdivia	Marcos González

Campaña Terreno 4 al 6 de Diciembre de 2008:

Chiloé Norte: Ancud y Dalcahue.

En la tercera campaña de terreno se realizó un relevamiento de información referente a los recursos turísticos (naturales y culturales) y servicios turísticos (planta turística) de la zona norte de Chiloé, con el fin de:

- Relevar los recursos turísticos (singularidad, valor intrínseco, estado de conservación, posibilidades de uso, actividades factibles de realizar, etc.) y servicios turísticos de la zona norte de Chiloé.
- Mapeo comunitario de recursos turísticos
- Identificación de actores locales para el desarrollo del ecoturismo.

En esta oportunidad la salida a terreno tuvo una duración de 3 días, participando como responsables del equipo de Turismo: Dra. Silvia Constabel, Paola Lozada y Marcos González, acompañados de 7 alumnos de la carrera de Administración de Empresas de Turismo como asistentes.

Tabla 4. Recorrido Cuarta Campaña Terreno

Día	Lugar	Responsables
4 Diciembre	Ancud	Silvia Constabel - Marcos González – Paola Lozada
5 Diciembre	Puñihuil	Silvia Constabel – Paola Lozada
5 Diciembre	Ancud	Marcos González – 4 asistentes
6 Diciembre	Dalcahue – retorno Valdivia	Silvia Constabel - Marcos González – Paola Lozada

Campaña Terreno 2 al 7 de Febrero de 2009:

Chiloé Norte: Manao-Caulín-Puñihuil-Chepu-Puqueldón-Yaldad

En la quinta campaña de terreno se realizó una prueba de los distintos servicios de turismo de la zona norte de Chiloé, lo que permitió a su vez identificar las distintas actividades turísticas que forman parte de la oferta y que pueden formar parte de la oferta turística de Chiloé, además permitió también relevar información referente a los recursos turísticos

(naturales y culturales) y servicios turísticos (planta turística) de la zona norte de Chiloé, específicamente de los sectores que aún no se habían visitado, como Manao, Caulín, Chepu y Puqueldón.

En esta oportunidad la salida a terreno tuvo una duración de 6 días, participando como responsables del equipo de Turismo Mariela Pinuer y Marcos González.

Tabla 5. Recorrido Quinta Campaña Terreno

Día	Lugar	Responsables
2 Febrero	Viaje a Chiloé	Marcos González – Mariela Pinuer
3 Febrero	Manao	Marcos González
3 Febrero	Caulín	Mariela Pinuer
4 Febrero	Puñihuil	Marcos González – Mariela Pinuer
5 Febrero	Chepu	Marcos González – Mariela Pinuer
6 Febrero	Puqueldón	Marcos González – Mariela Pinuer
7 Febrero	Bahía Yaldad	Marcos González – Mariela Pinuer

Campaña Mixta Terreno Febrero – Marzo de 2009:

Costa expuesta de Chiloé, canales interiores del archipiélago de los Chonos, boca del Guafo y Golfo de Corcovado

Con el fin de llevar a cabo el levantamiento de información acerca de la distribución y abundancia de mamíferos marinos durante los meses de verano del 2009 (febrero-marzo), se realizó una prospección a bordo del yate a motor “Noctiluca” y del velero “Williwaw”, en la zona de correspondiente a la costa de la desembocadura del río Maullín, costa expuesta de Chiloé, costa expuesta y canales interiores del archipiélago de los Chonos, boca del Guafo, golfo de Corcovado y canal Moraleda. El registro de especies relevantes para desarrollar programas de avistamientos de fauna, en especial de aves estuvo a cargo del coordinador de Línea, Jorge Ruiz identificó y georeferenció las áreas de mayor interés, especialmente colonias reproductivas de aves, áreas de descanso o zonas de alimentación donde se observó mayor abundancia de aves.

El tiempo total de embarque fue de 29 días, en dos tramos. Para el primer tramo de la campaña se zarpó desde el puerto de Melinka, el cual consistió en la evaluación del sector al sur de la isla de Chiloé. El segundo puerto de zarpe fue la ciudad Puerto Montt para la evaluación del sector de la desembocadura del Maullín y costa expuesta Chiloé. Se recorrieron 1.580 km siguiendo las transectas previamente establecidas por el diseño muestral.

Talleres de Validación con Expertos y Actores Locales 16 al 18 de Marzo de 2009:

Ancud, Castro y Chonchi

En el mes de Marzo, se realizaron 3 talleres participativos, donde se convocó a operadores locales, profesionales, técnicos y expertos locales, líderes empresariales y comunidades locales, con la finalidad de discutir los resultados de la investigación y proponer nuevas ideas de microdestinos y productos turísticos.

Los 3 talleres tuvieron lugar en las ciudades de Ancud, para la zona norte, y Chonchi para la zona sur, más un 3º en la ciudad de Castro donde se reunieron expertos en un panel de discusión.

Para la realización de estos talleres, se relevaron diversos recursos del tipo natural y cultural, lo que derivó en la creación de 11 microdestinos turísticos en el archipiélago, tanto en la zona norte de la Isla que comprende las comunas de Ancud, Quemchi, Dalcahue, Curaco de Vélez y Achao y para la zona sur donde se consideró las comunas de Castro, Chonchi, Puqueldón, Queilén y Quellón.

Microdestinos Área Norte: *Chacao-Costa Interior-Caulín, Ancud y alrededores, Península Lacuy, Costa Pacífico, Dalcahue-Curaco de Vélez-Achao.*

Microdestinos Área Sur: *Castro y alrededores, Parque Nacional Chiloé y alrededores, Chonchi-Puqueldón, Península Queilén, Quellón-Yaldad, Parque Tantauco.*

En esta oportunidad la salida a terreno tuvo una duración de 3 días, participando como responsables del equipo de Turismo: Dra. Silvia Constabel, Mariela Pinuer y Marcos González.

Tabla 6. Talleres de Validación

Día	Lugar	Responsables
16 Marzo	Chonchi	Silvia Constabel – Mariela Pinuer
17 Marzo	Castro	Silvia Constabel – Mariela Pinuer – Marcos González
18 Marzo	Ancud	Silvia Constabel – Marcos González

Campaña Terreno 9 al 13 de Abril de 2009:

Chiloé Norte: Curaco de Vélez y Achao

En la sexta campaña de terreno se realizó un relevamiento de información referente a los recursos turísticos (naturales y culturales) y servicios turísticos (planta turística) de la zona norte de Chiloé, específicamente de los sectores de Curaco de Vélez y Achao.

En esta oportunidad la salida a terreno tuvo una duración de 4 días, participando como responsable del equipo de Turismo Andrés Contreras, estudiante de 4° año de la Carrera de Administración de Empresas de Turismo.

Tabla 7. Recorrido Sexta Campaña Terreno

Día	Lugar	Responsables
9 Abril	Achao – AAVV Castro	Andrés Contreras
10 Abril	Villa Quinchao y alrededores	Andrés Contreras
11 Abril	Achao y alrededores	Andrés Contreras
12 Abril	Curaco de Vélez – Chanhuitad - intermedios	Andrés Contreras

Estudio de Mercado 1 al 6 de Febrero de 2009

Ancud, PN Chiloé y Quellón

Durante la primera semana del mes de Febrero se llevó a cabo un estudio de mercado donde se aplicaron una serie de encuestas a los visitantes de la isla de Chiloé. La investigación se centró en la ciudad de Ancud, el PN Chiloé y la ciudad de Quellón, donde los encuestadores entrevistaron al azar aproximadamente a 400 personas, entre chilenos y extranjeros, quienes respondieron una serie de preguntas conducentes a recopilar información sobre el perfil de los visitantes y su vinculación con las actividades de turismo de intereses especiales.

En esta oportunidad la salida a terreno tuvo una duración de 6 días, participando como responsables del equipo de Turismo Paola Lozada en compañía de 4 encuestadoras.

Tabla 8. Estudio de Mercado

Día	Lugar	Responsables
1 Febrero	Centro Castro – Mercado Castro	Paola Lozada – encuestadoras
2 Febrero	Centro Ancud – Museo Ancud	Paola Lozada – encuestadoras 1 y 2
3 Febrero	Puñihuil	Encuestadoras 1 y 2
4 Febrero	Puñihuil	Encuestadoras 3 y 4
5 Febrero	PN Chiloé	Encuestadoras 3 y 4
6 Febrero	PN Chiloé	Encuestadoras 1 y 2

Anexo F.1. Informe de gira técnica a Costa Rica y Cuba

Estudio:	Investigación para el Desarrollo de Área Marina Costera Protegida Chiloé
Código BIP:	Nº 30040215-0
Actividad:	Gira técnica a Costa Rica y aprovechamiento de actividades en Cuba (del 26 de octubre al 9 de noviembre del 2009)

I – Resumen ejecutivo

Una delegación compuesta de tres integrantes del estudio visitó diferentes zonas de Costa Rica. Al mismo tiempo, estos tres profesionales, sumados a un cuarto experto del estudio aprovecharon su asistencia al XIII Congreso Latinoamericano de ciencias del mar COLACMAR y al VII Congreso de ciencias del mar Cuba y Taller de Pesca 2009. Se asistió a estos congresos técnicos internacionales en Cuba (financiado primordialmente con fondos ajenos al estudio), con la finalidad de capturar conocimientos que pudieran ser de utilidad a los fines del estudio.

El objetivo de esta actividad consiste en conocer, de primera fuente, las buenas prácticas internacionales para la conservación marina y el desarrollo sustentable de áreas marinas de alto potencial, con particular énfasis en los elementos de turismo e inclusión de comunidades locales. El énfasis de la gira se centró sobre la recopilación de lecciones aprendidas, en base a experiencias centroamericanas y latinoamericanas en general más las naciones de España y Portugal, en el trabajo de conservación, participación comunitaria y planificación territorial. Se espera que este conocimiento sea de beneficio para la creación de un área marina protegida en aguas próximas a Chiloé, Palena y Guaitecas. Particularmente, la intención es servir de la experiencia internacional para favorecer la inclusión de comunidades locales en el uso sustentable de los recursos naturales en esta zona del sur de Chile.

En Costa Rica, llama notablemente la atención el grado de conocimiento y apreciación generalizada, tanto a nivel público como privado, de la importancia de su biodiversidad nacional y del cómo la revelan a todo momento en su comercio, industria turística, estudios y actividades científicas de academia y de instituciones públicas. Fue notable constatar una serie de iniciativas privadas para inventariar esta riqueza, así como la fuerza con que grupos de pescadores artesanales y PyMES ligadas al turismo impulsan el afianzamiento de áreas protegidas y, en particular, su zonificación.

Asimismo, se conocieron esquemas donde se incluyen voluntarios, tanto nacionales como internacionales, obteniéndose un beneficio recíproco. Lo anterior pudo observarse en variados lugares, siendo especial la situación de las áreas vecinas al Parque Nacional Corcovado, donde iniciativas privadas han dado un trabajo de más de una década en el cuidado de las tortugas marinas de la península Osa. Los mismos han resultado de gran valor para potenciar las tareas educativas, recopilar importante información científica, llevar adelante trabajo de conservación y hasta recaudar fondos para la conservación (en el caso de los voluntarios internacionales).

También se conocieron casos en los que la falta de inclusión de una comunidad local en el proceso de toma de decisiones, sobre el establecimiento e implementación de un parque marino, redundó en serios conflictos que hasta incluyeron episodios violentos. Esta experiencia constituye una luz de alarma para no repetir dichos errores en Chile.

Más allá de los importantes conocimientos técnicos que se adquirieron durante la gira a Costa Rica, la principal lección de ese país centroamericano reside en que, una vez que las comunidades captan la importancia que reviste para ellas la biodiversidad, las mismas son capaces de organizarse y luchar por el establecimiento de una normativa que permita el uso sustentable de los recursos, no obstante los pocos medios financieros a su disposición. Es notorio también constatar el surgimiento de microempresas turísticas que valorizan la cultura local, así como su fauna marina, consiguiendo generar fuentes interesantes de empleo e ingreso. Dichos emprendedores tienden a participar activamente en el manejo sustentable de los recursos. No obstante, queda claro que es fundamental contar con un régimen robusto de regulación y fiscalización para evitar abusos por parte de una minoría.

En Cuba se valorizó la importante voluntad política de preservar la Ciénaga de Zapata, Reserva de la Biosfera, así como de permitir también el uso sostenible de la misma por parte de la población local. También se constató un modo distinto de llevar a cabo las consultas. Es probable que el mismo no fuese totalmente apropiado para su aplicación en el caso de Chile, y que sólo se circunscribiese a las particularidades institucionales de este país isleño. El enfoque aplicado es de altísima flexibilidad. De hecho, al permitirse las explotaciones forestales y de áridos de manera controlada y sostenible se logra que el país y las comunidades locales reciban beneficios directos de los recursos naturales de esta zona. De este

modo, la Ciénaga de Zapata conserva su estatus como parque nacional, como humedal Ramsar y como Reserva de la Biosfera, mientras que su manejo convive con una realidad de usos múltiples. Ello implica que es posible fijar metas ambiciosas para la conservación (la Ciénaga de Zapata posee una extensión de más de 10.000km²) si el enfoque aplicado conserva suficiente flexibilidad e integridad técnica.

Las diferentes ponencias del XIII Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar, así como del VIII Congreso de Ciencias del Mar de Cuba, recalcaron distintos puntos tales como: (i) el acelerado paso del deterioro general de los ecosistemas marinos en Latinoamérica y el Caribe; (ii) la sobrepoblación costera y la excesiva carga humana sobre el ambiente marino y los conflictos entre los distintos usuarios; (iii) los riesgos ligados al turismo de masa sobre los ecosistemas marinos; y (iv) la vital importancia de actividades de educación e inclusión de la población para tomar conciencia del problema y esbozar soluciones. Quedó claro durante las discusiones que estos preocupantes temas azotan a toda la región, por lo que buscar soluciones de manera cooperativa con contrapartes regionales pareciera proveer las mejores alternativas de éxito.

II – Antecedentes

CUBA

En Cuba se aprovechó el financiamiento de otra fuente a disposición de los profesionales del estudio para costear pasajes y gastos hoteleros y así participar en el XIII Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar, junto al VIII Congreso de Ciencias del Mar de Cuba, que se llevaron a cabo en la Habana, Cuba del 26 al 30 de octubre del 2009. El estudio sólo realizó una contribución financiera marginal a este componente de la gira técnica.

Dicho congreso trató sobre los diversos temas que afectan actualmente la integridad ecosistémica de los mares del continente y los diferentes enfoques para estudiarlos y aportar soluciones a los problemas más agudos. Los temas tratados fueron:

- La integración para el desarrollo: papel de las ciencias marinas;
- Impactos humanos sobre la zona costera y los océanos;
- Cambio climático, desastres naturales y ecosistemas marinos;
- Mares y océanos como fuente de energía renovable;
- Biodiversidad marina, conectividad y conservación;
- Biotecnología y acuicultura; así como
- Manejo de mamíferos marinos en ambientes controlados.

Por otro lado, la Ciénaga de Zapata es un humedal costero de importancia internacional reconocido como sitio Ramsar y también como parte de una importante Reserva de la Biosfera que lleva el mismo nombre. La zona cuenta con aproximadamente 900 especies autóctonas de plantas, de las cuales 115 son endémicas a la isla. La ciénaga es también el hogar de la mayor población de cocodrilos cubanos, y también cuenta con otras especies de cocodrilo. La riqueza en avifauna es sorprendente y comparable con los sitios más importantes a nivel internacional. Entre numerosas especies de aves, este humedal abriga tres especies amenazadas y endémicas a este humedal solamente, por lo que su conservación es vital para impedir la extinción a nivel global. Ello representa una enorme responsabilidad para el pueblo cubano.

Además de otros atributos, la zona posee una excepcional riqueza marina, particularmente en cuanto concierne al desove, reproducción y crecimiento de poblaciones de diversas especies de peces y crustáceos. El Gobierno de Cuba se encuentra comprometido con su conservación y uso sustentable. Mayor información sobre esta área natural de riqueza excepcional se encuentra disponible bajo el siguiente enlace: <http://whc.unesco.org/en/tentativelists/1801/>.



COSTA RICA

Costa Rica posee una inigualable riqueza natural y debe una gran parte de su éxito económico a la atracción de importantes flujos de turistas con intereses ligados a la naturaleza. También se ha aprovechado la biodiversidad local para entrar en beneficiosos contratos de bioprospección con importantes empresas farmacéuticas internacionales. En general, este país centroamericano es conocido y respetado a nivel internacional por su biodiversidad y por los esfuerzos llevados a cabo para conservarla y utilizarla de modo sustentable.

Existe una plétora de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales activas en la conservación del patrimonio nacional. Aunque se perciben ciertas duplicaciones, de modo general las organizaciones parecen potenciarse entre sí. A modo de ejemplo, se puede mencionar que como parte de este proceso se han inventariado una sorprendentemente alta proporción de las especies presentes en el país, algo que naciones con mayores recursos distan de lograr. También se ha creado una interesante red de áreas protegidas, que se encuentran en pleno crecimiento (particularmente para prevenir la fragmentación de las mismas, un problema clave en el caso costarricense).

Dentro de dicha red sobresale el Área de Conservación OSA, creada en 1991. La misma cuenta con 4.304 km², o casi el 9% de la superficie total país, de los cuales un poco más del 40% cae bajo alguna categoría de protección. La joya natural de ésta zona es el Parque Nacional Corcovado. Sin embargo existen otras áreas de gran riqueza, algunas de ellas costeras, para las cuales se está en el proceso de crear planes de manejo.

Dentro de los ecosistemas marinos cubiertos por esta área de conservación se cuentan el Parque Marino Ballena, el Humedal Sierpe Térraba, la Reserva Biológica Isla del Caño, el Parque Nacional Corcovado (mencionado anteriormente), la Reserva Forestal Golfo Dulce, el Parque Nacional Piedras Blancas, el Refugio Nacional de Vida Silvestre Golfito, así como reservas de vida silvestre mixtas y privadas. Estos encierran una riqueza biológica excepcional en parte debido a sus atributos biológicos, paisajísticos y oceanográficos. La zona cuenta con un fiordo tropical, islas, arrecifes coralinos, estuarios, lagunas, manglares, aguas profundas y zonas intermareales. Estos hábitats albergan ballenas, tiburones, delfines, tortugas, cocodrilos, y aves, muchos de ellos amenazados de extinción.

El listado del párrafo anterior incluye el parque Nacional Marino Ballena, el primer parque marino del país que fue creado en 1989. En 1992 el mismo fue ampliado a un superficie de 5.375 hectáreas marinas y 115 hectáreas terrestres. Esta área relativamente reducida constituye un hábitat crítico para la ballena jorobada. Tanto poblaciones de los mares del sur de dicha especie, como de los mares boreales, concurren a este pequeño espacio marino para la reproducción y la crianza. La creación de este parque ha inspirado a un grupo de pobladores locales a generar micro-emprendimientos turísticos de alto interés. Al mismo tiempo la zona muestra una gran abundancia de tres otras especies de delfines y la visita ocasional cachalotes, sin mencionar imponentes arrecifes coralinos y un manglar.

Dicho empuje comunitario no se limita a las áreas protegidas. Las comunidades de diversas zonas, como por ejemplo los pescadores de Tárcoles, han comprendido la necesidad de unirse para conservar su medioambiente y al mismo tiempo derivar su fuente de ingreso del mismo, de manera durable. Este grupo de pescadores, organizados a través de la Cooperativa de Pescadores Artesanales de Tárcoles (CoopeTárcoles R.L.), han creado un modelo interesante de “agroturismo” o más bien “turismo piscícola”, donde se introduce a los visitantes al modo de vida y a la naturaleza que rodea a los pescadores. Esta Cooperativa ha recibido recientemente reconocimientos internacionales por el trabajo desarrollado por sus mujeres aportando a la seguridad alimentaria de las familias de la zona. CoopeTárcoles lleva impulsando la consolidación del Área Marina de Pesca Responsable de 19.600 hectáreas frente a las costas de Tárcoles, donde esta actividad económica se establezca como responsable con el ambiente. El Área Marina está siendo impulsada por CoopeTárcoles y la Cooperativa Autogestionaria de Servicios Profesionales para la Solidaridad Social R. L. (CoopeSoliDar R.L.), más el Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPESCA) y el Ministerio del Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (MINAET).



Informativos despleables y reunión desarrollada en Tárcoles junto a los desarrolladores de CoopeTárcoles, Costa Rica (Foto: A. Ruiz-Tagle).

III – Actividades Realizadas

Como se menciona anteriormente la delegación integrada por tres profesionales del estudio visitó diferentes puntos de Costa Rica. Al mismo tiempo, estos tres integrantes del equipo del estudio sumados a un cuarto experto del estudio aprovecharon su asistencia a un Congreso técnico internacional en Cuba (financiado mayoritariamente con otros fondos) para ampliar conocimientos que pudieran ser de utilidad a los fines del estudio.

El objetivo de esta actividad se cumplió, ya que de primera mano se pudo participar y observar algunos emprendimientos para las buenas prácticas internacionales, tanto en modalidades organizacionales y prácticas operativas, para la conservación marina y el desarrollo sustentable de áreas marinas de alto potencial, con particular énfasis en los elementos de turismo e inclusión de comunidades locales. Se espera que este conocimiento sea de provecho para la creación de un área marina protegida en aguas próximas a la Isla de Chiloé, Palena y Guaitecas. Particularmente, la intención es de servirse de la experiencia internacional para favorecer la inclusión de comunidades locales en el uso sustentable de los recursos naturales y el correcto revelar del extraordinario patrimonio cultural y natural de esta zona del sur de Chile.

La gira técnica por ambos países se llevó a cabo del 26 de octubre al 9 de noviembre del 2009. Haciendo inclusión de los tiempos de viaje esta misión se extendió del 22 de octubre al 12 de noviembre. El itinerario de esta visita se encuentra disponible en el Anexo II a este documento. Los integrantes de la misión fueron los señores:

- Rodrigo Hucke-Gaete, director del proyecto, quien encabezó la misión;
- Antonio Ruiz-Tagle, del equipo socio-económico del proyecto;
- Jorge Ruiz, coordinador del equipo turístico;

y finalmente se sumó a esta gira técnica, pero sólo participando en la visita a Cuba, el señor:

- Ricardo Álvarez Abel (RAA), coordinador del equipo socio-económico.

Cabe destacar que todos los pasajes a Cuba y el alojamiento en dicho país fueron cubiertos por fuentes ajenas al presente estudio.

En Cuba, los expertos del estudio asistieron a un gran número de conferencias, coloquios y ponencias dentro del marco del XIII Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar. Un resumen de lo aprendido se presenta en la siguiente sección de este documento. Durante la estadía en este país, la misión también sostuvo reuniones con los funcionarios públicos a cargo de la red de áreas protegidas. Al mismo tiempo se realizó una visita a la Ciénaga de Zapata, humedal costero y Reserva de la Biosfera, que se encuentra en las cercanías de la capital cubana. Los resultados de esta visita son también elaborados en la próxima sección.

En Costa Rica, la presencia del jefe de proyecto fue aprovechada para la realización de un coloquio y una ponencia magistral respectivamente, sobre áreas marinas protegidas y sobre ballenas azules, que fueron llevadas a cabo en la Capital San José, en la Universidad de Costa Rica. En la misma se sostuvieron una serie de reuniones con organizaciones nacionales y extranjeras activas en la conservación del patrimonio marino del país.



Charlas desarrolladas en el Centro de Investigaciones Marinas (CIMAR) de la Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica (Fotos: A. Ruiz-Tagle).

La primera visita se centró en la zona de Tárcoles donde los miembros de la misión pudieron aprender de la experiencia de su cooperativa de pescadores. Luego se realizaron dos visitas más. Una fue al Parque Marino Ballena donde también se pudo recolectar información del parque y sostener reuniones con pequeños empresarios de turismo que han hecho suyo el tema de mantener las medidas de conservación de este parque y también con el equipo encargado del cuidado y mantención del mismo (funcionarios del parque). En la otra visita se rescataron impresiones sobre el Área de Conservación de Osa. También, en esta área de conservación se visitó un emprendimiento turístico en la Playa Drake, donde se implementa un proyecto de voluntariado donde los participantes pagan por apoyar las tareas de conservación e investigación sobre las tortugas marinas de esta playa.

Los puntos más relevantes recopilados por la misión durante estas visitas y reuniones son presentados en la próxima sección de este documento. Se ruega contactar al director del proyecto para mayores detalles.

IV – Resultados

A. Cuba

Las exposiciones durante el congreso, gran parte de ellas ligadas a la relación sociedades costeras y ecosistemas marino costeros, dan cuenta de problemáticas similares a las que afectan a nuestro país.

Un problema clave se origina con la sobrepoblación costera. En general, Latinoamérica muestra altas densidades poblacionales en sus costas, lo que sumado al reemplazo histórico de estrategias de subsistencia por actividades extractivas e industriales, más la urbanización acelerada, ha repercutido dramáticamente en los entornos naturales y la biodiversidad. Se destaca la importancia de las temáticas de manejo de residuos, erosión fluvial, y el manejo de catástrofes ambientales. También se consideró la evaluación de los efectos a corto, mediano y largo plazo que tendrá el calentamiento global y la subida del nivel del mar sobre todo en relación a la pérdida de espacios costeros productivos y urbanizados, así como a las transformaciones que sufrirán sectores pesqueros y agropecuarios con estos cambios climáticos. Países como Cuba han iniciado programas de erradicación urbana desde ya, relocalizando a sus habitantes en zonas de mayor altura.

Otro problema radica en los conflictos de usos. A nivel regional se generan importantes tensiones entre el sector de pesca artesanal y el de pesca industrial. En un gran parte de las experiencias de conservación expuestas ambos sectores económicos han constituido un obstáculo significativo, sin que se logre efectivamente alinear el uso adecuado de los recursos naturales con la continuidad de los mismos. Por el contrario, ciertos estados han priorizado la erradicación de zonas de manglares para instalar allí cultivos extensos de camarones, sin que ellas provean una fuente laboral significativa. Una posibilidad efectiva de articular dichas actividades con la conservación, pasa por los incentivos económicos que genera el Estado para amortiguar las pérdidas potenciales o eliminar subsidios que estimulen la sobrepesca. Asimismo, se plantea la certificación de buenas prácticas como un incentivo para mejorar toda la cadena productiva. Una iniciativa destacable proviene de la explotación del langostino en Punta del Diablo, Uruguay. Allí la pesca de arrastre artesanal ha motivado la readaptación de aparejos de pesca con el fin de minimizar los efectos negativos de dicha actividad y volver sustentable una práctica hasta ahora perjudicial.

El turismo masivo, por otro lado, genera importante actividad económica. Sin embargo este tipo de turismo ha modificado de forma dramática las costas de los territorios para generar espacios artificiales, altamente atractivos y funcionales, en desmedro de la biodiversidad y espacios naturales. Esto ha implicado casos extremos donde el estado desmantela poblados costeros completos para instalar allí infraestructura hotelera, centros comerciales y otros espacios dirigidos exclusivamente a la atención de cantidades masivas de turistas. En algunos casos se constata hasta un reemplazo de los habitantes locales. En Brasil los proyectos turísticos más próximos a un concepto de sustentabilidad que fueron presentados están ligados a iniciativas privadas.

En todas las experiencias ligadas con educación y conservación se plantea que el rol que juega una buena malla curricular es fundamental, ligada a la experiencia práctica de los educandos con el entorno. Se plantea considerar también que por un lado se invierte en educación ambiental (lo que significa un costo país importante), pero por otro lado la industria y sistema económico requiere que los mismos educandos trabajen bajo una lógica de sobreexplotación de los recursos. Esto implica que hay contradicciones país que deben ser resueltas.

Existen numerosas iniciativas donde el orden lógico de actividades para decretar áreas marinas protegidas se inicia con la generación de una base de información biológica, como el caso del proyecto valoración ecológica de dos localidades costeras en el norte del Pacífico colombiano. No obstante, se mantienen los riesgos de conflicto con los pescadores artesanales de la zona, que en algunos casos aplican dinamita como método de pesca, con los desfavorables efectos medio ambientales y humanos que ello conlleva.

Entre las iniciativas destacables se halla un proyecto chileno de Javier Chong, Leonardo Vidal, Rodrigo Mora e Isabel Navarrete, denominado “Repoblamiento de cholga en áreas de manejo Región Bio Bio, Chile”, que permite repoblar zonas sobreexplotadas y que podría repetirse en este territorio de estudio en aquellos sectores donde las áreas de manejo han demostrado ser formas administrativas que fomentan el buen uso del medio ambiente.

En el caso particular de la Ciénaga Zapata, lo primero que llama la atención es el importante tamaño de este sitio Ramsar. Con aproximadamente 4.500km² de superficie, la ciénaga ocupa cerca del 5% de la superficie total de Cuba y equivale alrededor de la mitad del área total del archipiélago de Chiloé. La zona cuenta asimismo con 9.000 habitantes permanentes. La misión constató la impresionante riqueza biológica del lugar. Al mismo tiempo, la serie de reuniones sostenidas con representantes gubernamentales dejaron en evidencia el alto grado de compromiso nacional para con la ciénaga. También se pudo observar un interés creciente en valorizar esta zona como recursos turístico. De hecho, ya se permiten usos múltiples, tales como una explotación forestal racional y hasta la extracción de áridos para la construcción.

Este parque nacional confirma que es posible fijar metas ambiciosas respecto al tamaño del área protegida mientras se mantiene suficiente flexibilidad para permitir el uso racional de los recursos naturales que se encuentran en ella y proveer fuentes de trabajo a las 9.000 personas que habitan la zona. Dichos usos se llevan a cabo en compatibilidad con los requisitos de Ramsar y de la UNESCO. Como último comentario, la misión constató que los procedimientos de consulta popular para la toma de decisiones difieren de aquellos que se aplican en Chile y en otros lugares de Latinoamérica.

B. Costa Rica

1. INBio

Una de las instituciones locales que fuertemente llamó la atención de los integrantes de esta gira técnica es el Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio), una ONG de investigación, educación y gestión de la biodiversidad fundada en 1989 para fomentar la valorización y la conservación de la diversidad biológica en Costa Rica. Esta organización trabaja en colaboración estrecha con instituciones públicas, privadas tanto nacionales como internacionales, incluyendo el Sistema de Áreas de Conservación de Costa Rica.

Una de sus principales responsabilidades es el inventario y monitoreo de la biodiversidad nacional, contando con más de tres millones de especímenes identificados y catalogados. Dicho trabajo incluyó la participación activa del público en general, bajo un esquema de voluntariado de “parataxónomos” que fue considerado un gran éxito. Dicha labor se encuadra también en su misión de educación. Para este trabajo esta ONG construyó el INBIOparque, un parque temático abierto en el año 2000 que intenta acercar a sus visitantes al patrimonio natural de Costa Rica. El instituto participa también en la recopilación de datos sobre biodiversidad y en la bioprospección (en colaboración con y financiado por empresas farmacéuticas internacionales).

2. MarViva

MarViva constituye otra ONG altamente interesante, en este caso de carácter regional. Su objetivo es la conservación y el uso durable de los recursos del mar, basándose particularmente en el apoyo a parques marinos. Su enfoque es en el Pacífico Este Tropical (Colombia, Costa Rica y Panamá).

La fundación ayuda a contrarrestar la pesca ilegal, los métodos irracionales de extracción, prácticas que han llevado a un deterioro notable de los ecosistemas marinos y amenazado la fuente de ingresos de numerosas comunidades costeras. MarViva lleva a cabo sus actividades mediante un enfoque interdisciplinario, agrupando su trabajo alrededor de cuatro programas:

- *Control y vigilancia* (donde se apoya la capacidad de fiscalización de las áreas protegidas poniendo a disposición una flota de embarcaciones),

- *Incidencia política* (a través del cual se provee asesoramiento legal a los tomadores de decisión políticos sobre aspectos relativos a la conservación marina;
- *Ciencia y comunidades* (mediante cual se apoyan los esfuerzos científicos para generar las bases de los esfuerzos de conservación y se les otorga capacitación a las comunidades aledañas a las áreas marinas protegidas sobre el uso de buenas prácticas de pesca); y
- *Comunicaciones* (donde se difunden las experiencias aprendidas y se llevan a cabo campañas de sensibilización ciudadana).

Las diferentes personas contactadas coincidieron en apreciar la importancia de la labor realizada por esta ONG.

3. Parque Marino Ballena

Creado en 1989, el Parque Nacional Marino Ballena tiene una extensión de 171 hectáreas terrestres y 5.100 hectáreas marinas, contando además con una franja costera de 15 km de largo. El mismo se encuentra integrado en el Área de Conservación de Osa (ACOSA). La fauna de esta zona es característica de espacios costeros abiertos, e incluye también un ecosistema de manglar. El parque representa un sitio de reproducción, alimentación y refugio para diversas especies marinas, funcionando también como filtro de sedimentos y contaminantes. Existen dentro de sus aguas interesantes arrecifes coralinos. Finalmente, esta área relativamente pequeña abriga una serie de especies de cetáceos, donde se destacan las ballenas jorobadas que utilizan el área para de manera intensiva y son observables durante todo el año.

El establecimiento del parque resultó un proceso difícil para todas las partes involucradas. Por un lado existieron importantes donaciones del gobierno sueco que no fueron asignadas como era esperado. Por otro, el objetivo del área no se explicó correctamente a la comunidad local, ni se la incluyó en la toma de decisiones. Por esta razón, existió una resistencia inicial a esta iniciativa que culminó en incendios intencionales de las instalaciones de los guardaparques. Afortunadamente estos errores fueron remediados y la comunidad comprendió el interés para todos del estatus especial del Parque Marino Ballena. Hoy existe una modalidad de manejo mixta y participativa y se cobran entradas para ayudar a financiar los costos resultantes. Existe la intención de ampliar el área (que ahora se reconoce como demasiado exigua) así como de mejorar el equipamiento de los guardaparques para poder facilitar la fiscalización.

Los operadores turísticos entrevistados coinciden en la importancia del parque marino y se adscriben a un código de buenas prácticas (por ejemplo a lo que concierne las maniobras de avistamiento de cetáceos). Recientemente se organizó una “Semana de la ballena” que atrajo un número de interesados altamente superior a las expectativas. Dichos eventos muestran por un lado el potencial económico del avistamiento de cetáceos, así como el interés de la población costarricense en conocer y acercarse a sus ballenas y delfines.

El parque ha recientemente concluido el desarrollo de planes de manejo, que parecen ser una interesante fuente de inspiración a ser utilizada en el caso de las áreas marinas protegidas en Chile.

4. ACOSA

Como se explica en las secciones anteriores, el Área de Conservación de Osa (ACOSA) consta de una gran superficie que es ocupada por una gran heterogeneidad de usos del suelo, de borde costero y del mar, con una gran presencia (más del 40%) de áreas protegidas. Esta heterogeneidad otorga la posibilidad de adaptarse a las distintas circunstancias según los imperativos y las restricciones locales.

En la zona de Osa, la gira técnica visitó una pequeña iniciativa turística: Río Drake Lodge (www.drakeadventures.com) desarrollada por actores locales y estrechamente relacionada con la conservación de las tortugas marinas. El Lodge es un complejo de construcciones rústicas que ofrece a los turistas, alojamiento y servicio de comidas. Además mediante el sistema de voluntariado para las actividades de monitoreo del proyecto tortugas marinas, la empresa también genera ingresos. El equipo de investigadores y voluntarios utilizan parte de la infraestructura (campamento Tortuguero), cancelando una cuota diaria por estadía (alojamiento y comida) en el Lodge y además colaboran con las actividades turísticas dando charlas o haciendo de guías en las excursiones a las playas donde las tortugas salen a poner sus huevos.

El programa de conservación nace con el objetivo de recuperar y salvar de la extinción una población de tortugas marinas en serio declive. Los resultados son patentes por la reducción drástica del saqueo ilegal de huevos y el compromiso de un

número en aumento de actores locales involucrados con el programa de monitoreo. Algunas de las actividades que los voluntarios realizan son: monitoreo nocturno, censo diurno de rastros y nidos, registro de datos científicos, marcaje, liberación de crías, así como mantenimiento general de las instalaciones.

5. Tárcoles

La gira técnica se detuvo en la pequeña aldea de Tárcoles con el objeto de conocer la experiencia de su cooperativa de pescadores que podría ser interesante en el contexto chileno.

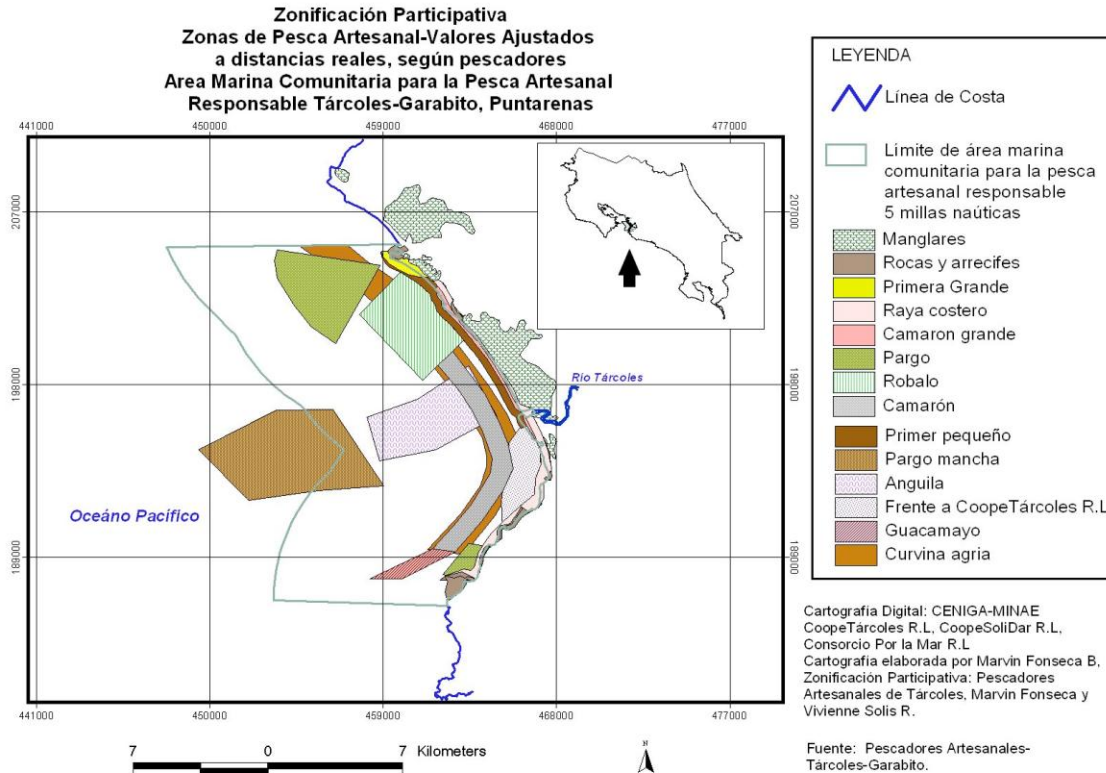
La situación de los stocks pesqueros de la zona comenzaba a complicarse. Por un lado los “camaroneros” industriales con prácticas aparentemente predatorias se adentraban cada vez más hacia la costa, mientras que las consecuencias de las actividades terrestres degradan cada vez más la calidad del ambiente acuático. Por otro lado, la rentabilidad de la pesca artesanal se veía agravada por los precios resultantes de una saturación del mercado por parte de la pesca industrial.

Esta situación amenazaba la viabilidad misma de la aldea, por lo que los pescadores, con la ayuda de un grupo cooperativista (CoopeSoliDar) se agruparon en una asociación. Este agrupamiento permitió una mejor coordinación para solucionar los distintos problemas que aquejaban a los pescadores. Por un lado, la comunidad comenzó a ofrecer servicios de “agroturismo” o “turismo piscícola”. Como parte de este esquema, el visitante vivencia la experiencia de pescar con métodos artesanales junto a los miembros de la cooperativa, aprende sobre las artes de pesca la tradición y cultura de estas comunidades a través de las narraciones que los mismos pescadores realizan. Al mismo tiempo, se les prepara alimento tradicional a base de pescado fresco para también conocer la cultura local a través de su gastronomía.

Esta nueva “línea de negocios” permitió diversificar las fuentes de ingreso a la aldea y afianzar el orgullo autóctono por su propia tradición. La cooperativa ha dispuesto asimismo una pequeña instalación de procesamiento de pescado y se ha organizado con los operadores turísticos locales para entregarles productos del mar de altísima calidad, pescados con prácticas sostenibles. Para ello, la cooperativa debió aprender e implementar dichas prácticas, que incluyen sistemas para evitar la captura de tortugas o tiburones.

Así, la experiencia turística incluye pasar por todas las etapas, desde la limpieza y encarnado de los espineles, proceso de faenamiento y sistemas de envasado y/o almacenamiento de los productos marinos, formas de comercialización, precios, como también la forma y grado de organización que la comunidad ha logrado con el proyecto.

Otro proceso de interés y paralelo al desarrollo de las iniciativas turísticas que las cooperativas CoopeTárcoles y CoopeSoliDar han gestionado es la implementación de un área marina comunitaria para la pesca artesanal responsable y manejada por las comunidades. Para ello, el año 2008 la cooperativa CoopeTárcoles presentó una petición al Gobierno de Costa Rica, que fue aprobada el año pasado. Actualmente la cooperativa está liderando el proceso de consultas para su zonificación (ejemplo fig.1). Con la conformación de un grupo de trabajo interinstitucional se está elaborando un plan de ordenamiento pesquero que debe incluir al menos la identificación de las artes y métodos de pesca permitidas, identificación de las áreas de veda total o parcial, un programa de aplicación y cumplimiento de la legislación vigente, un programa de registro e información, un programa de capacitación, un programa de capacitación y extensión y un programa de monitoreo e investigación.



FUENTE: *Saberes*: Boletín Informativo de CoopeSoliDar. Marzo 2009.

Figura 1. Zonificación participativa en área marina Tárcoles-Garabito, Puntarenas, Cosa Rica.

V – Conclusiones

En el XIII Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar, así como del VIII Congreso de Ciencias del Mar de Cuba se hizo énfasis en el acelerado proceso de deterioro de los ambientes marinos a escala regional. Se puso particularmente de relieve el uso de áreas protegidas marinas para mantener la integridad del ambiente marino, asegurar la provisión de servicios ecosistémicos, conservar hábitats claves para especies que son objetivo de conservación, así como para favorecer la regeneración acelerada de los stocks pesqueros.

Durante estos congresos, se dejó claro que las áreas protegidas cubren un área porcentualmente mucho menor a sus homólogos terrestres. El mensaje común fue concreto: existe una urgencia importante en avanzar en la implementación de una red de áreas protegidas marinas en todo Latinoamérica.

La oportunidad de visitar Cuba para asistir a estos congresos permitió también inspeccionar la Ciénaga de Zapata la que, como se expresó en otras secciones del documento, ocupa un área equivalente a la mitad del archipiélago de Chiloé. Dos mensajes fueron claros durante esta parte de la gira, a saber:

- (1) que el compromiso y voluntad pública del gobierno son indispensables para lograr áreas protegidas, particularmente cuando se contempla conservar áreas de importante extensión (4.500 km²) y;
- (2) que el modelo de usos múltiples permite también la utilización y aprovechamiento racional de los recursos que se encuentran en dichas áreas, generando así una fuente de ingresos para las comunidades locales.

En Costa Rica, la misión quedó fuertemente impresionada por dos organizaciones no gubernamentales: INBio y MarViva, organizaciones de cuya experiencia Chile puede derivar valiosa información. En este contexto, aparecen tres detalles particularmente aplicables para una posible área marina protegida en la zona de Chiloé, Palena y Guaitecas que se presentan a continuación:

- (1) La inclusión de voluntarios para lograr los objetivos duales de avance del conocimiento científico y una mayor concientización sobre la problemática de la conservación.
- (2) El desarrollo de un centro de interpretación que apoye, de manera pedagógica e interactiva, la tarea de educación.
- (3) La Institucionalidad Pública puede apoyarse en ONGs serias con potencial para asistir en la fiscalización y otros aspectos relevantes a la conservación del ambiente marino.

El tema del voluntariado resurge durante la visita a la zona de Osa, en Costa Rica. De hecho, los voluntarios ahí trabajando no sólo apoyan el trabajo de investigación y conservación realizado por un proyecto local de conservación de tortugas marinas, sino que además representan una fuente sostenible de financiación para la propia ONG. Sería interesante considerar la replicación de dicho modelo, aplicado a cetáceos, aves marinas y pinnípedos, en el área protegida a desarrollar en la zona de Chiloé, Palena y Guaitecas.

Del mismo modo, la experiencia adquirida en Tárcoles (Costa Rica) también puede encerrar lecciones interesantes para tenerlas en cuenta dentro del contexto chileno, a saber:

- (1) La asociatividad puede proveer una plataforma para buscar modos de diversificar las fuentes de ingresos de los pescadores (por ejemplo desarrollando servicios turísticos en paralelo o agregando mayor valor a los productos mediante algún tipo de preparación y acondicionamiento de los alimentos).
- (2) Las comunidades, cuando están debidamente informadas, pueden reconocer el valor del establecimiento de un área protegida que permita la pesca racional (múltiples usos) en su zona de influencia.

La variable comunitaria se hace muy presente durante la visita al Parque Marino Ballena en Costa Rica. De hecho, esta iniciativa tan importante estuvo al borde del fracaso por no haber considerado adecuadamente a la comunidad local en el proceso de toma de decisiones. Afortunadamente se corrigió el rumbo, lo que logró reflotar y dinamizar el proyecto.

También se confirma el interés que los humanos en general asignamos a los cetáceos. La organización de eventos y otras estrategias inteligentes de mercadeo (como la “Semana de la Ballena” en Costa Rica) tienen el potencial de ayudar a aprovechar las ballenas como un recurso económico a ser explotado de manera sustentable.

Esta experiencia muestra asimismo que no es conveniente comenzar con áreas protegidas relativamente pequeñas, dado que las especies de cetáceos que las habitan requieren de espacios amplios y no se pueden proteger correctamente en un ámbito reducido. También queda confirmado que es necesario equipar a los guardaparques de manera adecuada y proveer embarcaciones adecuadas. Finalmente se comprueba que las áreas marinas protegidas que están integradas a sus pares terrestres pueden lograr sinergias interesantes en términos de manejo costero integrado.

VI – Agradecimientos

Los miembros de esta gira técnica agradecen al Gobierno Cubano y al Gobierno Costarricense por la hospitalidad brindada. En particular, la misión apreció la cálida bienvenida y los importantes esfuerzos por parte de los representantes MarViva y de INBio. Se manifiesta un especial agradecimiento por la generosidad con la que pusieron a disposición su tiempo y sus oficinas para compartir sus experiencias en el ámbito de la conservación marina y las actividades de apoyo a las comunidades.

Se expresa asimismo una mención de agradecimiento especial para el Sr. Ricardo Soto, Coordinador del Programa de Ciencia y Comunidades de MarViva quien acompañó a los integrantes de la gira y compartió su valiosísimo conocimiento sobre Costa Rica, tanto del punto de vista biológico como institucional. Su experiencia en el establecimiento de áreas marinas protegidas resulta de enorme utilidad para este proyecto.

Los miembros de esta gira técnica quisieran también hacer llegar su agradecimiento a los organizadores del XIII Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar por generar un ámbito propicio para el aprendizaje sobre técnicas para la conservación marina. Se agradece particularmente a Herminia Serrano Méndez y a Ivis Villasuso de la Agencia de Medio Ambiente del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba por el importantísimo apoyo prestado durante la visita a dicho país.

Anexo I al informe de gira técnica:

Lista seleccionada de reuniones

Durante la gira técnica se llevaron a cabo numerosas reuniones tanto formales e informales. Más abajo se presenta un listado de personas con las que sostuvieron algunas de las reuniones formales. Sus datos de contacto se encuentran disponibles en la oficina del coordinador del proyecto:

Nombre	Cargo	Institución	Localización
Gámez, Rodrigo	Presidente	Instituto Nacional de Biodiversidad	Heredia, San José, Costa Rica
García V., Randall	Director Adjunto de Conservación	Instituto Nacional de Biodiversidad	Heredia, San José, Costa Rica
Garita Alpízar, Frank	Coordinador Programa Investigación y Educación en Cetáceos.	Vida, Asociación Ambiental	San José, Costa Rica
Guerrero, Fernando	Propietario	Pacific Whales / Kayak Tours	Puntarenas, Costa Rica
Hernández Díaz, Ronny	Redes informáticas y Servicios WEB	Instituto Nacional de Biodiversidad	Heredia, San José, Costa Rica
León, Sonia	Oficial de Información	Uvita Information Centre	Uvita, Costa Rica
Rodríguez Romero, Haydee	Abogada, Departamento Incidencia Política	MarViva	San José, Costa Rica
Salas de la Fuente, Eva	Especialista en Áreas Marinas Protegidas	MarViva	San José, Costa Rica
Soto, Ricardo	Coordinador Programa Ciencia y Comunidades	MarViva	San José, Costa Rica
Villasuso, Ivis	Especialista Ambiental	UMA, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Matanzas	Matanzas, Cuba
Serrano Méndez, Herminia	Jefa de Grupo	Agencia del Medio Ambiente, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente	La Habana, Cuba
Carlos Drews, Ph.D.	Coordinador Regional del Programa Marino y de Especies Latinoamérica y el Caribe	WWF Centroamérica	San José, Costa Rica

Anexo II al informe de gira técnica:

Itinerario desde Valdivia

Los señores Rodrigo Hucke (Dr.) (RHG), Antonio Ruiz-Tagle (AR-T) y Jorge Ruiz (JRT) visitaron tanto Cuba como Costa Rica. El Sr. Ricardo Álvarez Abel (RAA) sólo viajó a Cuba regresando a Chile luego de su participación en el congreso.

El itinerario del viaje realizado se presenta a continuación:

Fecha	Actividad	RHG	ART	JRT	RAA
22.10.2009	Bus a Santiago	X	X	X	X
23.10.2009	Reunión coordinación en Santiago	X	X	X	X
24.10.2009	Vuelo a la Habana (4AM)	X	X	X	X
25.10.2009	Feriado	X	X	X	X
26.10.2009	Acreditación COLACMAR - Inauguración y asistencia a Conferencia magistral	X	X	X	X
27.10.2009	Simposio sobre Biodiversidad marina, conectividad y conservación	X		X	
27.10.2009	Simposio sobre Manejo integrado de la zona costera	X	X		
27.10.2009	Simposio sobre impactos humanos sobre la zona costera y los océanos		X		X
27.10.2009	Simposio sobre Geología y recursos minerales				X
28.10.2009	Simposio sobre Mamíferos marinos	X		X	
28.10.2009	Simposio sobre Manejo integrado de la zona costera (continuación)	X	X		
28.10.2009	Mini curso sobre Ocean Data View	X		X	
29.10.2009	Sesiones de cambio climático	X		X	
29.10.2009	Simposio sobre Mares y océanos como fuente de energía renovable		X		X
30.10.2009	Visita a Reserva de la Biosfera Ciénaga de Zapata	X	X	X	X
31.10.2009	Continúa visita a Reserva Ciénaga Zapata y retorno a La Habana	X	X	X	X

Fecha	Actividad	RHG	ART	JRT	RAA
01.11.2009	Feriado - Vuelo a Costa Rica (6AM) y a Chile (RAA)	X	X	X	X
02.11.2009	Charla sobre proceso de establecimiento de AMP en Chile y discusión	X	X	X	
03.11.2009	Conferencia magistral sobre ballena azul (30 años del Centro de Ciencias del Mar y Limnología (CIMAR) de U de Costa Rica)	X			
04.11.2009	Viaje hacia Osa desde San José (7 hs en auto al área de administración de Osa)	X	X	X	
05.11.2009	Visita al área de conservación de península Osa y reuniones con encargados marinos (experiencia de área de pesca responsable)	X	X	X	
06.11.2009	Visita a Parque marino Ballena y reuniones con Directora del Parque	X	X	X	
07.11.2009	Reuniones de trabajo en Uvita para discutir temas de conservación marina con operadores turísticos	X	X	X	
08.11.2009	Feriado - Retorno a San José desde Osa vía Jaco (visita a experiencia de pesca responsable)	X	X	X	
09.11.2009	Reunión en MarVIVA con directivos (aspectos políticos y comunicacionales)	X	X	X	
10.11.2009	Vuelo a La Habana	X	X	X	
11.11.2009	Vuelo a Santiago	X	X	X	
12.11.2009	Retorno a Valdivia	X	X	X	

Anexo F.2. Informe de Gira Técnica a Australia

Fecha del informe:

5 de enero de 2010

Proyecto: Investigación para el Desarrollo de Área Marina Costera Protegida Chiloé

Código BIP: N° 30040215-0

Actividad: Visita a la Autoridad del Parque Marino de la Gran Barrera de Coral, Australia (entre el 25 de noviembre y el 4 de diciembre de 2009)

I – Resumen ejecutivo

Una delegación compuesta de tres expertos chilenos (uno radicado temporariamente en Australia y dos en Chile) visitó las oficinas de la Autoridad del Parque Marino de la Gran Barrera de Coral (Great Barrier Reef Marine Park Authority), en la ciudad de Townsville, Australia.

El objetivo de esta actividad consistía en asimilar, de primera mano, las mejores prácticas internacionales, tanto en organizacionales y prácticas operativas, para la conservación marina y el desarrollo sustentable de áreas marinas de alto valor ecológico. Se espera que este conocimiento sea de provecho para la creación de una o más áreas marinas protegidas en aguas de la ecorregión Chilense, en Chile.

La misión fue fuertemente impresionada por el tamaño y la complejidad del área marina protegida, la misma cubre una superficie de 344.440 km². Esta ha sido “zonificada” para permitir distintos tipos de uso tales como actividades turísticas, pesca con diversos tipos de artes, avistamiento de ballenas, ejercicios navales, investigación científica, educación ambiental, etc. El régimen incorpora una importante flexibilidad que permite, entre otras actividades, el uso extractivo por parte de los pueblos aborígenes que habitan la zona desde tiempos inmemoriales. Mientras que a nivel global la pérdida de arrecifes de coral sigue acentuándose, en la Gran Barrera los ecosistemas se muestran relativamente saludables, no obstante su intenso uso.

Lograr estos resultados requirió de una fuerte voluntad política y pública, así como la colaboración de numerosas agencias gubernamentales a nivel nacional, regional y local. También participan agrupaciones civiles (incluyendo grupos aborígenes, representantes de los propietarios de tierras adyacentes al borde costero, empresarios y ONGs). Entre dichas organizaciones, la coordinación reposa en la Autoridad del Parque Marino de la Gran Barrera de Coral. La misma cuenta con más de 250 empleados públicos trabajando a tiempo completo y, para el año fiscal 2005-2006, un presupuesto por encima del equivalente a 17.500 millones de pesos chilenos al tipo de cambio actual. Esta inversión garantiza la sustentabilidad de las actividades que se desarrollan en esta área protegida que generan, por ejemplo, 5.000 millones de dólares australianos por actividades turísticas, además de 140 millones en concepto de pesca y 150 millones por uso recreativo (incluyendo pesca deportiva).

Los representantes de la Autoridad del parque marino explicaron que el proceso de implementación del área protegida, que empezó con una ley nacional en 1975, ha sido difícil, no obstante los importantes medios financieros puestos a su disposición. En particular existía (y existen aún) un sinnúmero de intereses a veces contrapuestos. Al mismo tiempo, la vastedad (equivalente a casi la mitad de la superficie de Chile) dificulta tanto el entendimiento científico a nivel de ecosistema, como la fiscalización y la logística en general. Sin embargo, el tiempo ha demostrado que aquella decisión legislativa tomada hace más de treinta años ha traído importantes réditos a esa zona de Australia y justificado plenamente la inversión.

Observado desde el punto de vista chileno, la experiencia australiana confirma que es posible la creación de áreas protegidas marinas que ocupen espacios suficientemente amplios para ser relevantes del punto de vista biológico para especies cuya historia natural se desarrolla en espacios vastos y que son de alto valor tanto económico como de conservación, como por ejemplo los cetáceos y las merluzas. Ecosistemas completos tales como el golfo de Corcovado más allá de la isla Guafo, por ejemplo, son pequeños comparados con la vastedad de la zona protegida en Australia.

El modelo de la Gran Barrera de Coral muestra que un marco regulatorio suficientemente flexible puede acomodar también usos extractivos sostenibles y respetar la relación ancestral de pueblos ligados al mar. La experiencia australiana también indicaría que los líderes políticos chilenos, si actúan de manera visionaria, informada y decidida pueden lanzar el puntapié inicial para sentar las bases para un futuro próspero y sostenible para aquellos que dependen de los mares del sur de Chile.

II – Antecedentes

Los distintos informes generados bajo el proyecto “Investigación para el Desarrollo de Área Marina Costera Protegida Chiloé” describen los antecedentes de esta área protegida. Conviene no obstante recordar ciertos datos clave para describir el Parque Marino de la Gran Barrera de Coral:

- El área protegida marina ocupa 344.440km², equivalente a un poco menos de la mitad del área terrestre de Chile.
- La misma contiene zonas claves para un número de especies amenazadas tales como dugongs, cetáceos, tortugas de mar, corales y otros. Por su importancia, la gran barrera ha sido declarada Patrimonio Mundial de la Humanidad.
- Existe un plan de zonificación que incluye zonas: (i) de preservación con prohibición casi total de ingreso y de uso – que representa menos del 1% de la superficie total del área protegida; (ii) zonas de parque marino nacional, en las que no se permite el uso extractivo, pero sí los usos recreativos y el transporte – que ocupa un 33% del total; (iii) zonas para investigación, como las de parque nacional pero sin posibilidad de uso recreativo – que cubre menos del 1% del total; (iv) zonas de amortiguación, que permiten uso extractivo regulado – 3% de la superficie total; (v) zonas de conservación, en las que está permitido el uso extractivo pero no indiscriminado; (vi) zonas de protección de hábitat donde se permite el uso razonable pero se excluye la pesca de arrastre – 28% del total; y (vii) zonas de uso general donde son permitidas prácticamente todas las actividades, pero sujetas a permisos específicos en ciertos casos.
- Diversos reglamentos han sido establecidos para regular ciertas actividades tales como anclajes, pesca, buceo, avistamiento de cetáceos, navegación, etc. También existen directivas para el uso de un gran número de islas que quedan englobadas dentro del área protegida y, aunque estrictamente hablando no forman parte de la misma, son tomadas en conjunto (y con ciertas aguas bajo la jurisdicción de Queensland) como sitio de Patrimonio Mundial de la Humanidad.
- Ciertas áreas particularmente sensibles cuentan con un plan de manejo propio. Dichos planes agregan mayor detalle y están adecuados a las necesidades específicas del área cubierta.
- Se provee información para la identificación de especies protegidas por parte del público y se fiscaliza su extracción.
- Se monitorean diversas amenazas al ecosistema y se organizan acciones para remediarlas (por ejemplo la extracción de grandes números de una especie de estrella de mar que es altamente perjudicial al arrecife). Se observan y se buscan soluciones también para aspectos tales como contaminación, calidad del agua, tránsito marino y basura flotante.



- Se certifican operadores turísticos y se controlan las actividades pesqueras. Los mismos deben contar con licencias o permisos gubernamentales explícitos.
- Se otorgan permisos especiales para actividades específicas tales como investigación, pesca, anclajes, excepciones, etc.
- Los pueblos aborígenes que habitan la región son sujetos a un régimen especial que hasta permite, a modo excepcional y regulado, la captura de especies amenazadas para su uso tradicional (por ejemplo ceremonial). Sin embargo, se trabaja con ellos para moderar el impacto que dichas extracciones pueden causar a nivel ecosistémico.
- Las actividades anteriormente mencionadas se llevan a cabo de manera conjunta por un grupo de agencias gubernamentales que incluyen, la Autoridad del Parque Marino, la Dirección de Parques de Queensland, la Patrulla Acuática de Queensland, la Policía Marina de Queensland, los Guardacostas, Aduanas, la Policía Federal Australiana y la Autoridad Australiana de Seguridad naval.
- Constantemente se llevan a cabo eventos de educación y de consulta con la población local. Existen también sitios web, líneas telefónicas disponibles, dos centros de interpretación y oficinas de atención al público para facilitar el contacto con la población.
- La Autoridad del parque marino de la gran barrera de coral cuenta con más de 250 empleados públicos trabajando a tiempo entero y 2005-2006, un presupuesto regular que superaba los 38 millones de dólares australianos (aproximadamente 17.500 millones de pesos chilenos al tipo de cambio actual). A ello se le deben sumar los recursos considerables desplegados por las otras agencias relevantes que se enumeran más arriba.
- Según el Gobierno de Queensland, esta área protegida permite la generación de 5.000 millones de dólares australianos por actividades turísticas, así como 140 millones en concepto de pesca y 150 millones por uso recreativo (incluyendo pesca deportiva).

III – Actividades Realizadas

La gira técnica se llevó a cabo del 25 de noviembre al 4 de diciembre de 2009. En el caso de las dos personas que viajaron desde Valdivia la duración total del viaje, considerando el tiempo de transporte, se extendió del 21 de noviembre al 7 de diciembre de 2010. Los integrantes de la misma fueron:

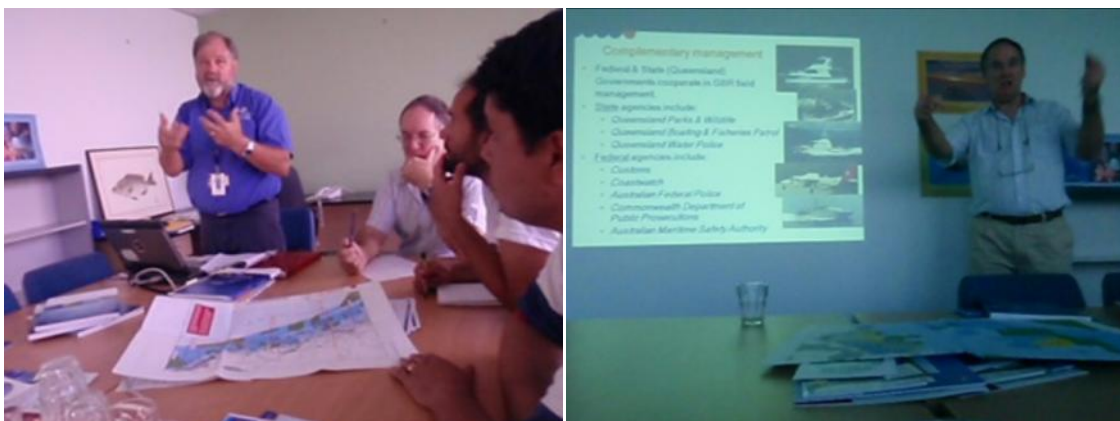
- Rodrigo Hucke-Gaete, director del proyecto, radicado en Valdivia, quien encabezó la misión,
- Aldo Fariás, administrador de base de datos y SIG del proyecto, radicado en Valdivia, y
- Francisco Viddi, experto chileno en cetáceos temporalmente radicado en Australia pero manteniéndose activo también en Chile.

La misión visitó las oficinas de la Autoridad del Parque Marino de la Gran Barrera de Coral. Dicha agencia cuenta con más de 250 empleados fijos y un número mayor de colaboradores externos y se halla dividida según diferentes áreas de trabajo. Por dicha razón se organizaron una serie de reuniones con cada una de las áreas principales de la organización, a saber: (i) asuntos internacionales, (ii) conservación ecosistémica y uso sostenible, (iii) cambio climático, (iv) coordinación del programa científico, (v) manejo de terreno, (vi) servicios legales, y (vii) comunicación y coordinación.



En la foto se aprecia a los Sres. John Baldwin, Jon Day, Michael O'Keeffe y Francisco Viddi durante una de las reuniones sostenidas en las oficinas centrales de la GBRMPA (Foto: R. Hucke-Gaete).

Se aprovechó asimismo el tiempo libre para realizar el examen directo del terreno y la generación de conversaciones *ad hoc*, de manera oportunista (con operadores turísticos, personal de guardacostas y público en general) con el objeto de cruzar estas impresiones con la información recibida durante las reuniones oficiales. Al mismo tiempo, se visitó un centro de interpretación de la Gran Barrera de Coral localizado en Cardwell así como al acuario Reef HQ Aquarium en Townsville, con el objeto de aportar ideas a una propuesta de centro de interpretación en Chiloló.



En las fotos se aprecian instantes de las reuniones sostenidas en la GBRMPA (Foto: R. Hucke-Gaete).

Finalmente, las fechas de la misión fueron fijadas para coincidir con un curso básico y otro avanzado del software Marxan (de gran utilidad para el proyecto como se explica en los informes de avance) que fue organizado por la Universidad de Queensland. Los miembros de la misión participaron en estos cursos que fueron de altísimo provecho para refinar el uso de Marxan en el proyecto y conocer los últimos avances del software en términos de su capacidad para

generar propuestas de escenarios de zonificación (Marxan with Zones). La duración de esta última actividad fue de tres días (ver itinerario adjunto).



Sala de clases multimedia en donde se realizó el curso básico y avanzado de *Marxan*, *Zonae cogito* y *Marxan with Zones* en la Universidad de Queensland, Brisbane, Australia (Foto: R. Hucke-Gaete).

IV – Resultados

Las reuniones con los diferentes representantes de la Autoridad del Parque Marino de la Gran Barrera de Coral arrojaron las siguientes conclusiones:

- Una buena administración de parques marinos debe ser capaz de fiscalizar, confiscar, pasar partes y multas, detener individuos por crímenes ambientales y someterlos al sistema judicial, recibir donaciones, cobrar a cada turista por entrar al parque (o cobrar a los operadores), generar acuerdos y lograr la cooperación con las fuerzas armadas, con los operadores turísticos y con otros actores relevantes.
- Es importante trazar una política clara de cómo se maneja el tema de los permisos para los operadores. Este tema ha sido una fuente de conflictos, dado que las percepciones de los mismos hacen pensar que se favorecería a algún tipo de actor por encima de otro.
- Debe mantenerse algún tipo de flexibilidad para cambiar los usos permitidos en las distintas zonas dentro de una AMCP-MU. De hecho, el conocimiento científico evoluciona; los intereses cambian; y también el tiempo demuestra la eficacia o no de ciertos enfoques regulatorios. Debido a que es difícil prever o predecir el impacto de las actividades humanas en el área marina protegida, es importante mantener una flexibilidad para realizar re-definiciones.
- Debe generarse una red de educadores y diseminadores de información sobre el parque. Sin el componente educativo es difícil que la población pueda apreciar completamente la importancia de la conservación del patrimonio natural.
- Debe existir un plan de cooperación con las agencias que regular las actividades en tierra para así disminuir impactos sobre ambientes costeros. Dicha cooperación nunca ha sido perfecta, pero se deben poner a disposición mecanismos de diálogo a distintos niveles para mejorar paulatinamente las modalidades operativas.
- Dependiendo del tamaño del área protegida, debe haber micro-manejos, es decir, el manejo general de la zona debe ser capaz de ajustarse a instancias locales, aumentando en detalle y posiblemente en restricciones para microzonas particularmente sensibles.
- Debe existir una página web donde se mantenga la información actualizada del área marina protegida, donde se incluyan los informes, mapas y todo tipo de información relevante para el público en general, así como para los usuarios del área protegida en particular.

- La zonificación debe ser flexible, para adaptarse a medida que se conoce nueva información nueva información. Todo cambio en la zonificación debe darse a conocer activamente y con anticipación a los operadores. Debe saberse que es inevitable que, no obstante los esfuerzos de fiscalización, ocasionalmente se produzcan trasgresiones a las regulaciones.
- No se debe esperar por los “datos perfectos”. Se debe tomar decisiones con la información existente en muchos casos. La recolección de datos en el ambiente marino es altamente costosa y de fiabilidad variable. Un programa científico robusto es no obstante la espina dorsal de un área marina protegida eficaz.
- En cada reunión informativa, desarrollar temas específicos que sean de interés para las personas que asisten.
- Las regulaciones a desarrollarse en la AMP deben ser aplicables en el mar, así como también en el “aire”. Tampoco debe olvidarse el borde costero y la influencia terrestre sobre el espacio marino.
- Parte del dinero recopilado de los turistas debe destinarse a la realización de actividades científicas. La asignación de los recursos debe ser realizada de manera transparente para evitar suspicacias que sólo generan malestar.
- La administración del parque debe tener un equipo de personas que se dediquen exclusivamente a la educación, relaciones públicas y comunicación. Sin comprensión por parte del público es imposible lograr resultados duraderos.
- Hay que identificar a las personas claves de la población local y trabajar con ellos para llevar adelante cambios concretos. Es difícil realizar cambios cuando se impulsan desde personas ajenas a la comunidad. Se debe tomar una visión a largo plazo, para crear vínculos de confianza que faciliten el trabajo en conjunto.
- Aunque se cuente con recursos significativos, la amplitud de la tarea es tal que siempre habrá que fijar prioridades y concentrarse en ellas.
- No obstante la experiencia obtenida en más de treinta años y la consolidación de la agencia, constantemente se deben refinar los enfoques y avanzar en la optimización de los planes de manejo. Las soluciones a problemas importantes pueden tardar décadas en llegar.
- El Gobierno australiano (federal) así como el gobierno regional de Queensland se han comprometido firmemente para lograr el éxito del área protegida, no sólo por los imperativos ambientales, pero también para darle sostenibilidad a las actividades ligadas al mar en este ecosistema tan importante, tan usado y tan frágil a la vez.

Durante las visitas de terreno se llevaron a cabo intercambios informales con distintas personas. Más abajo se enumeran algunas de las impresiones recibidas. Sin embargo, debe subrayarse que dados el sesgo y el tamaño de la muestra, la falta de aleatoriedad, y las condiciones en las que se realizaron estas observaciones, las mismas sólo deben tomarse con carácter ilustrativo. Cualquier conclusión tomada en base de esta información considerada de manera aislada no tendría la robustez necesaria. Algunas de las impresiones recibidas fueron:

- El agua se encontraba relativamente turbia en un sitio costero, principalmente debido a que en esa estación los ríos traen mayor cantidad de sedimento. Un operador turístico comentó que debido a la sobreexplotación forestal y el mal uso de tierras por parte de la industria agrícola, los ríos cada vez traen más sedimentos desde tierra adentro (donde hay una mayor erosión). Este fenómeno no sólo provocaría una baja en la visibilidad dentro del agua, si no que además tendría un impacto severo en los arrecifes de coral. Más allá del valor de esta observación, se nota que no obstante los esfuerzos desplegados, parecería que aún existiría una falta de conexión en el manejo del área marina y sus tierras adyacentes.
- Otro operador turístico entrevistado destacó la falta, según su opinión, de educación al respecto de la zonificación y por que la importancia de la zonificación. Además, según esta persona existiría una fiscalización inadecuada ya que en ciertas ocasiones actividades se realizan en zonas donde estas están expresamente prohibidas.

- El mismo operador destacó la desigualdad en el otorgamiento de licencias para turismo y los costos de éstas. Según él, el sistema reinante favorecería a las empresas con embarcaciones mayores, y por tanto a aquellas empresas que tienen mayor capital. Los pequeños operadores se verían en desventajas.



Diferentes embarcaciones de turismo utilizadas en la gran barrera de coral (Fotos: © A. Fariás).

- La misión encontró el material informativo sobre la zonificación de alto valor pedagógico y con un atractivo diseño gráfico. El uso de colores para explicar la zonificación es particularmente apropiado.
- Se observó una preocupación generalizada por la seguridad a bordo de las embarcaciones y un buen nivel de información a los turistas sobre los aspectos biológicos del lugar.
- Se recibió la impresión que la velocidad de navegación no estuviese regulada en las zonas visitadas. En reiteradas oportunidades se observaron tortugas nadando en superficie mientras el bote pasaba a gran velocidad (aproximadamente a unos 25 nudos).
- En general se notó el uso de boyas y fondeaderos fijos para amarrar las embarcaciones y evitar así soltar el ancla que destruiría arrecifes de coral. En un caso, se observó un lanzamiento tal vez indiscriminado del ancla.
- Diversos guías de turismo coincidieron en que las empresas rotaban los lugares utilizados e intentaban generar conciencia para evitar un impacto desmesurado sobre los arrecifes visitados. Algunos mencionaron que no todas las empresas se preocupaban debidamente por el impacto y que algunos arrecifes habían sido dañados por la actividad turística.
- En general se percibió una alta calidad en los servicios turísticos no obstante el altísimo número de turistas que visitan la zona.
- El centro de interpretación en Cardwell decepcionó ligeramente a los integrantes de la misión. Aunque su calidad era buena, no se apreciaron logros significativos del punto de vista de la interactividad o del valor pedagógico del mismo. Sin embargo, el Reef HQ Aquarium resultó ser un magnífico centro de interpretación, albergando la barrera de coral viviente más grande del mundo en un acuario con 2.5 millones de litros de agua y una impresionante diversidad muy representativa de la gran barrera de coral, junto a un centro de rehabilitación de fauna marina, principalmente tortugas.

Finalmente el curso avanzado sobre el software Marxan fue considerado de gran utilidad por los integrantes de esta gira técnica. En particular, este programa fue inicialmente desarrollado por el Centro de Ecología de la Universidad de Queensland (más particularmente por el Profesor Hugh Possingham quien encabezó el curso y dictó algunos de sus módulos).

El conocimiento profundizado de la aplicación de este programa ayudará sin duda a refinar las bases científicas para la propuesta de áreas protegidas concretas. Asimismo, se tomó nota del uso extensivo de este software tanto en Australia como en otras partes del mundo, habiéndose llegado a un consenso que el debido uso de este tipo de herramienta, asociado a otras vías de análisis es considerado dentro de las “mejores prácticas” internacionales.

V – Conclusiones

No obstante las obvias diferencias climáticas, biológicas, antropológicas y de geografía humana entre la gran barrera de coral y las aguas del sur de Chile, existen entre ellas coincidencias notables. Ambas zonas son de una belleza sorprendente. Ambas albergan, en sus aguas cristalinas, diversas comunidades de vida acuáticas. En los dos casos se trata de áreas sumamente extensas con grandes necesidades desde el punto de vista de la conservación y el aprovechamiento económico.

En general, la misión fue positivamente impresionada por la calidad, inteligencia y actitud con la cual las entidades gubernamentales custodian su riqueza natural y la tornan también en provecho de la economía local y nacional, intentando poner en resguardo también los modos de vida tradicionales que a veces parecieran estar enfrentados a la visión de los conservacionistas más radicalizados. Sin la inyección de recursos, la organización, la regulación, la educación y la fiscalización por parte del gobierno australiano la gran barrera de coral se vería sin duda degradada. No obstante los desaciertos ocasionales, el modelo de conservación parece haber logrado sus objetivos primordiales.

El modelo se basa sobre una figura que le da su sostén: la figura de área marina protegida de usos múltiples. En este respecto el programa Marxan, bien aplicado, constituye una utilísima herramienta para servir como base a los esfuerzos de zonificación.

Esta modalidad presenta claramente ambigüedades y los australianos continúan y continuarán adaptando su aplicación. No obstante, queda claro que esta estructura permite también cubrir un área sorprendentemente extensa permitiendo una adaptación a sitios particulares. Al mismo tiempo, el modelo empleado permite que la conservación coexista con la actividad económica, llámese de índole extractiva o turística. El objetivo es regularla, no prohibirla. Finalmente, este modelo posibilita el acomodamiento de los usos tradicionales del mar y sus recursos por parte de los aborígenes, primeros habitantes de esa tierra, cuyo modo de vida se ve amenazado por la degradación del medioambiente y su biodiversidad.

Al igual que en Australia, para las aguas que bañan la isla de Chiloé y sus alrededores es necesaria una voluntad política firme, que fije metas ambiciosas y que invierta los recursos necesarios para que florezca la actividad humana sustentable. Esta gira técnica confirma que el modelo de área protegida de múltiples usos presenta también el camino a seguir en el sur de Chile, un modelo inclusivo que permite usar los recursos de manera racional. Este camino no es fácil, sería mucho más sencillo fijar un área de prohibición total de usos, en nombre de la conservación o, alternativamente, abandonar el intento de regular la actividad humana. La belleza y la riqueza de las aguas del sur de Chile y el temple de sus habitantes merecen que se realice el esfuerzo, dentro de los imperativos y las posibilidades propias a la realidad chilena.

VI – Agradecimientos

Los miembros de esta gira técnica agradecen al Gobierno Nacional Australiano y al Gobierno regional de Queensland por la hospitalidad brindada. En particular, la misión apreció la cálida bienvenida y los importantes esfuerzos por parte de los representantes de la Autoridad del Parque Marino de la Gran Barrera de Coral. Se manifiesta un especial agradecimiento por la generosidad con la que pusieron a disposición su tiempo y sus oficinas para compartir sus experiencias en el ámbito de la conservación marina.

Se expresa asimismo una mención de agradecimiento especial para los señores Jon Day, Director de Conservación Ecosistémica y Uso Sostenible, así como John Baldwin, Gerente para Asuntos Internacionales de dicha agencia gubernamental.

Los miembros de esta gira técnica quisieran también hacer llegar su agradecimiento a la Universidad de Queensland y en particular a Lindsay Kircher y Matthew Watts del Centro de Ecología por haber compartido sus conocimientos sobre el software Marxan que será sin duda de gran utilidad en Chile.

Lista seleccionada de reuniones

Durante la gira técnica se llevaron a cabo numerosas reuniones tanto formales e informales. Más abajo se presenta un listado de personas con las que sostuvieron algunas de las reuniones formales. Sus datos de contacto se encuentran disponibles en la oficina del coordinador del proyecto. Los cargos y los nombres se proveen según la versión inglesa original:

Nombre	Cargo	Institución	Localización
Azure, Antasia	Manager, Climate Change	Great Barrier Reef Marine Park Authority	Townsville, Queensland
Baldwin, John	Manager, International Business Strategic Outlook	Great Barrier Reef Marine Park Authority	Townsville, Queensland
Bishop, Mick	Director, Field Management	Great Barrier Reef Marine Park Authority	Townsville, Queensland
Day, John	Director, Ecosystem Conservation & Sustainable Use	Great Barrier Reef Marine Park Authority	Townsville, Queensland
Flett, David	Community Education Ranger	Environmental Protection Agency, Queensland Parks and Wildlife Service	Cardwell, Queensland
Kircher, Lindsay	Research Associate	The Ecology Center, University of Queensland	Brisbane, Queensland
Molloy, Fergus	Acting Manager, Science Coordination	Great Barrier Reef Marine Park Authority	Townsville, Queensland
O'Keefe, Michael	Director, Legal Services	Great Barrier Reef Marine Park Authority	Townsville, Queensland
Possingham, Hugh	Professor	University of Queensland	Brisbane, Queensland
Vohland, Karen	Director, Communication & Education Coordination	Great Barrier Reef Marine Park Authority	Townsville, Queensland
Watts, Matthew	Research Associate	The Ecology Center, University of Queensland	Brisbane, Queensland

Itinerario desde Valdivia

Los señores Rodrigo Hucke-Gaete y Aldo Fariás emprendieron la gira técnica desde Valdivia, Chile. El Sr. Francisco Viddi se unió a la misión directamente en Australia, donde tiene su residencia temporaria. El itinerario del viaje realizado se presenta a continuación:

Fecha	Actividad
Sábado, 21 de noviembre de 2009	Bus Valdivia-Santiago
Domingo, 22 de noviembre de 2009	Vuelo Stgo-Brisbane via Auckland
Lunes, 23 de noviembre de 2009	Vuelo Stgo-Brisbane via Auckland
Martes, 24 de noviembre de 2009	Llegada a Brisbane y traslado a U. Queensland
Miércoles, 25 de noviembre de 2009	Inicio curso Marxan básico
Jueves, 26 de noviembre de 2009	Continúa curso Marxan básico
Viernes, 27 de noviembre de 2009	Inicia Curso Marxan avanzado
Sábado, 28 de noviembre de 2009	Vuelo a Townsville / arriendo auto y desplazamiento hacia Cairns
Domingo, 29 de noviembre de 2009	Parada en Mission Beach y continua desplazamiento hacia Cairns
Lunes, 30 de noviembre de 2009	Llegada a Cairns
Martes, 01 de diciembre de 2009	Traslado a Port Douglas y visita a Gran Barrera (Agincourt Reef) con operador Poseidon
Miércoles, 02 de diciembre de 2009	Traslado a Port Douglas y visita a Low isles
Jueves, 03 de diciembre de 2009	Traslado de retorno a Townsville y visita a Centro Interpretación de Cardwell
Viernes, 04 de diciembre de 2009	Reuniones en oficina central de Great Barrier Reef Marine Park Authority y visita a Reef HQ Aquarium
Sábado, 05 de diciembre de 2009	Reuniones en oficina central de Great Barrier Reef Marine Park Authority y vuelo a Brisbane
Domingo, 06 de diciembre de 2009	Vuelo de Brisbane a Sidney y retorno a Santiago
Lunes, 07 de diciembre de 2009	Llegada a Valdivia vía bus.

F.3. Informe de gira técnica a Puerto Madryn, Argentina

Estudio:	Investigación para el Desarrollo de Área Marina Costera Protegida Chiloé
Código BIP:	N° 30040215-0
Actividad:	Gira técnica a Puerto Madryn y Península Valdez (del 07 de octubre al 13 de abril de 2010)

I – Resumen ejecutivo

Una delegación compuesta por ocho integrantes, principalmente del ámbito de turismo y miembros de ONGs, junto a personal del estudio visitó la zona de Puerto Madryn. Se participó en diferentes reuniones y actividades de turismo de intereses especiales con el propósito de adquirir conocimientos que pudieran ser de utilidad a los fines del proceso de conservación y desarrollo turístico que se observa en la zona de Chiloé.

Los objetivos de esta actividad fueron conocer el proceso y la historia del desarrollo turístico en la zona de Puerto Madryn y Pirámides (Península Valdez), especialmente lo relacionado al avistamiento de fauna, junto a las buenas prácticas para la conservación marina y el desarrollo sustentable de áreas marinas protegidas. El énfasis de la gira se centró en la recopilación de lecciones aprendidas a partir de primeras fuentes, tanto en experiencias de turismo como de conservación en Península Valdez, participación comunitaria local y regional, y planificación territorial.

Se espera que el conocimiento adquirido sea de beneficio para la creación de un área marina protegida en la zona de Chiloé, Palena y Guaitecas. Particularmente, la intención es servir de la experiencia internacional para favorecer la inclusión de comunidades locales en el uso sustentable de los recursos naturales en esta zona del sur de Chile.

En Puerto Madryn, llama la atención el grado de conocimiento y apreciación, tanto a nivel público como privado, de la importancia de su biodiversidad en la región y del cómo la revelan a todo momento en su comercio, industria turística, estudios y actividades científicas de academia y de instituciones públicas. Fue notable constatar una serie de iniciativas privadas para inventariar esta riqueza, así como la fuerza con que grupos de pescadores artesanales y Pymes ligadas al turismo impulsan el afianzamiento de áreas protegidas y, en particular, su zonificación.

Asimismo, se conocieron esquemas donde se incluyen privados, ciencia y organizaciones de conservación y organizaciones de gobierno, obteniéndose beneficios recíprocos. Iniciativas privadas apoyadas por la investigación y la administración pública han dado trabajo en forma directa e indirecta a un porcentaje interesante de la comunidad por varias décadas y de una forma sustentable, centrándose en el cuidado de la ballena franca de Península Valdez y actualmente también en Puerto Madryn.

II – Antecedentes

Península Valdés

La Península Valdés es un accidente costero sobre el mar en provincia del Chubut, Argentina, que esta conformada por una porción de tierra de contorno casi rectangular unida al continente por el istmo Carlos Ameghinoy. Esta Reserva de aproximadamente 3.625 km², esta incluida dentro de los siete Patrimonios de la Humanidad declarado por la UNESCO en Argentina y un destino turístico de Argentina de relevancia internacional creciente. En su interior sólo hay un centro poblacional que es el Puerto de Pirámide.

La mayor superficie presenta un ambiente de meseta (aprox. 90%) el resto corresponde a cuencas cerradas (salinas) y ambientes costeros con playas de acantilados, arena y canto rodado. El clima es seco y con viento fuerte casi permanente, característico de las costas patagónicas. Las lluvias son ocasionales, especialmente en otoño. En invierno la temperatura es muy fría mientras que en verano días con sol pueden superar los 30°C, aunque con una notoria disminución térmica por la noche.

A pesar que en los ambientes terrestres existen recursos naturales muy atractivos para el turismo como pueden ser los maras o liebres patagónicas, guanacos, zorros, culpeos, ñaques, zorrillos, armadillos y una buena diversidad aves, todas especies adaptadas al ambiente estepario. Sin embargo, la principal atracción es sin lugar a dudas la fauna marina, que es abundante y variada, incluyéndose Ballenas Francas, que llegan a sus costas a aparearse, y todo tipo de delfines, como

Toninas Overas, Orcas y Delfines Mulares. Por ley provincial, se ha creado el Área Natural Protegida Península Valdés, que comprende su espacio terrestre, aéreo y una franja de tres millas marinas a su alrededor.

III – Actividades Realizadas

Reunión con Evelina Cejuela (Fundación Vida Silvestre)

Durante la mañana del primer día se realiza la reunión de trabajo con Evelina Cejuela, Encargada del Programa de Turismo de la Fundación de Vida Silvestre (ONG Argentina sin fines de lucro), que ha participado fuertemente en el proceso de conservación terrestre y marina en Península Valdez, y en el asesoramiento a algunas de las iniciativas turísticas que se fueron desarrollando a través del tiempo en la zona.

Durante la presentación se destaca la Provincia de Chubut, como una provincia relativamente nueva, creada el año 1966, pero que fue la primera en poseer áreas marinas protegidas. En la actualidad es considerada como una de las provincias con mejor resultados y efectividad en el manejo de sus áreas marinas.

Se analiza el sistema de áreas protegidas, Provinciales y Municipales y se da como ejemplo la zonificación de la península por la creación del Doradillo y sus problemas de jurisdicción.

Se habla sobre los problemas de fiscalización y la capacidad de Carga. Donde se toca el ejemplo del Sistema de Monitoreo de Escenario Turístico que la Fundación de Vida Silvestre está desarrollando.



Ecocentro Mar Patagonia

Durante la tarde el grupo visita el “Ecocentro Mar Patagonia” un centro que mezcla educación, ciencia y arte, para promover la reflexión sobre la conservación de los ambientes marinos. El Dr. Daniel Pérez Martínez, Investigador relacionado al Ecocentro, es quien nos recibe y entrega valiosa información sobre la historia y desarrollo del Centro, las importantes funciones en difusión y educación que ha cumplido no sólo con los turistas sino también con la comunidad de Puerto Madryn. A la vez nos da una visión de cómo ha funcionado como producto turístico y todos los aspectos de administración y financiamiento de la institución.

El Ecocentro es una de las instituciones locales que fuertemente llamó la atención de los integrantes de esta gira técnica por la forma y nivel de las exposiciones. Además de la filosofía que está detrás de la creación de este lugar.



Secretaría de Turismo de Puerto Madryn

Luego de la visita al EcoCentro el grupo se dirige a la Secretaría de Turismo de la Provincia de Chubut, donde nos recibe el Sr. Gabriel Percz, Secretario de Turismo de la Provincia, con quien se sostiene una reunión de varias horas en las que entrega la visión y experiencia desde las entidades de gobierno en el desarrollo turístico de la zona y la relación que llevan con los privados, principalmente en aspectos de marketing y difusión de la oferta turística de la zona.

Se habla de los programas educativos a la comunidad (talleres y salidas a terreno), la mejora de servicios y entrega de información a turistas; de los sistemas de promoción privados que son apoyados por la Secretaría, o las promociones que la misma Secretaría realiza en diferentes lugares como Buenos Aires o Brasil.



Reserva Península Valdez (42°31'S 63°55'O / -42.517, -63.917)

La visita a la Península consistió en una excursión por el día, guiada por José María Goity (Popey), quien es miembro de Tehuelche Tour y agente de viajes, además actualmente forma parte del Consejo Asesor de la Administración Península Valdés y fue su primer presidente, por lo que su conocimiento sobre la historia y comienzos de la administración del Área Natural Protegida, los comienzos de la industria turística y sobre la historia natural fue muy valiosa.

Durante la mañana se visita Punta Norte, zona para observar las colonias de lobos marinos comunes y los ataques de orcas cazando crías de lobos. El grupo recibe mucha información sobre los ecosistemas, la fauna, flora presentes y la forma de administración del área. Dentro de la península existen grandes estancias que han comenzado a beneficiarse del proceso de conservación, desarrollando iniciativas de turismo rural y de avistamiento de naturaleza.

A medio día el grupo viaja por la costa hacia Puerto Pirámides, centro del avistamiento de ballenas francas en Argentina. Se realiza un almuerzo con el Secretario de Turismo de Pirámides, que también trabajó por muchos años en empresas de avistamiento de ballenas. Entrega al grupo su visión sobre como funciona la operación turística a nivel local y lo

favorable o desfavorable que puede significar ser una localidad pequeña en el sistema nacional, a pesar del flujo turístico en la zona.

Durante la tarde el grupo se embarca para realizar un tour de avistamiento de fauna. A pesar que las ballenas aun no llegan a la zona, se vivencia toda la operación turística: visita a las oficinas receptoras, entrevistas con el personal y salida al mar en un semirrigido para realizar el tour de observación de las especies que están presentes en este período del año. El grupo se da cuenta de lo importancia de tener guías y personal preparados, la mantención de los equipos e infraestructura, de los aspectos de seguridad y logística, entre otros.



Museo y Centro de interpretación Reserva Natural Península Valdés



Al atardecer y antes de salir de la reserva, se realiza una visita al Museo y Centro de interpretación de Península Valdés. Este nuevo centro, está diseñado para que los visitantes conozcan las delicadas interrelaciones existentes entre las comunidades de vida silvestre, la geografía y el hombre. Posee una muestra muy interesante sobre fauna terrestre y marina, sobre el funcionamiento de los ecosistemas y la historia humana desde los primeros habitantes. Siempre con Popey como guía y anfitrión, se aprovecha la instancia no sólo para conocer la muestra y la infraestructura asociada, sino también más sobre la historia de la reserva y los cambios que ha sufrido a través del tiempo.

Avistamiento de tonina overa

Esta excursión fue pensada y organizada por miembros de Tehuelche Tour, para que los integrantes de la gira conocieran otra forma de operación y de trabajo con los animales. Para ello viajamos en bus hacia la ciudad de Rawson y continuamos luego rumbo al puerto de playa Unión, en la desembocadura del río Chubut, que pertenece al Municipio de Rawson.

Esta zona es muy productiva gracias a los aportes del río Chubut lo que ha permitido que muchas especies animales puedan alimentarse en la zona. La más llamativa y que a permitido un desarrollo de iniciativas turísticas es la presencia permanente de toninas overas (*Cephalorhynchus commersonii*), un delfín muy llamativo por su patrón de coloración.

Durante la navegación el grupo pudo conocer parte de la infraestructura y personal especializado, que esta asociada a este tipo de actividad. Desde las oficinas para atención a público, el tipo de embarcaciones, y el nivel de los guías y patrones de las embarcaciones. Utilizan un bote grande semirrigido muy seguro y con motor fuera de borda Honda de 225 Hp. La excursión dura como mínimo una hora y media, con lo cual la probabilidad de avistamiento se acerca al 100%, según cuenta Pinino al grupo.



IV – Conclusiones

Durante la gira y teniendo en cuenta los objetivos de la gira, se puso particular énfasis en la necesidad de crear áreas marinas protegidas para mantener la integridad de los ambiente marinos, asegurar la provisión de servicios ecosistémicos, conservar hábitats para especies clave con problemas de conservación o que son de interés comercial.

Durante la gira se hace énfasis también en la asociatividad y trabajo conjunto entre gobierno local, centros de investigación y ONGs de conservación y las entidades privados relacionados al turismo y otras actividades complementarias.

El mensaje que se recibe tiene relación con la necesidad y urgencia en avanzar en la implementación figuras de conservación, como pueden ser las áreas marinas protegidas, que permitan asegurar la sustentabilidad de las actividades y de los ecosistemas marinos. La regulación de este tipo de actividades es imprescindible de una vez que se trabaja con animales con problemas de conservación y en tiempos sensibles dentro de su ciclo vital, como es la reproducción.

La oportunidad de visitar Puerto Madryn permitió además crear algunos acercamientos comerciales entre operadores turísticos chilenos y los empresarios de Pirámides y Puerto Madryn, lo que puede ser una gran oportunidad para todos los involucrados.

Se visualiza y reconoce lo fundamental que es que el gobierno local y nacional se comprometan y muestren voluntad pública y política para lograr áreas protegidas y su adecuada administración.

La inclusión de de la comunidad completa, la educación y difusión son indispensables para lograr los objetivos duales de avance de desarrollo y conservación de los ecosistemas y especies que ahí viven.

La creación y desarrollo de centros de interpretación y/o museos que apoyen estos procesos son de gran importancia, especialmente cuando se realizan con un enfoque, hacia la pedagogía que sea interactiva y novedosa en la tarea de educar.

De lo anterior se desprende que cuando las comunidades están debidamente informadas, pueden reconocer el valor de la conservación de los recursos, del establecimiento de áreas protegidas que permitan el uso sustentable de los recursos (múltiples usos) y el valor del turismo como industria amigable si se desarrolla con los estándares y regulaciones adecuadas.

Por otro lado, se desprende que el apoyo de ONGs serias hacia la Institucionalidad Pública puede ser de gran utilidad, por ejemplo, para generar nuevo conocimiento científico, asistir en la fiscalización u otros aspectos relevantes a la conservación del ambiente marino.

En forma concordante con lo aprendido en otras giras se puede observar el interés que los seres humanos asignamos a los mamíferos marinos y en especial a los grandes cetáceos. En Madryn se han organizado eventos como el “día de la ballena” o “la vigilia de las ballenas”, que como estrategias de marketing y medio de difusión, han ayudado a posesionar el destino a nivel nacional e internacional, y esto con la participación y ayuda de todos los actores relevantes, tanto privados como de gobierno.

La experiencia mostró que la asociatividad es relevante, especialmente en el desarrollo de la industria turística y puede crear una plataforma que permita diversificar las fuentes de ingresos de los pescadores, desarrollando por ejemplo, servicios turísticos complementarios o dando valor agregado a productos o servicios.

VI – Agradecimientos

Los miembros de esta gira técnica agradecen en forma muy sincera y especial a Ricardo Orri (Pinino) y José María Goity (Popey), socios fundadores de Tehuelche Tour por su enorme y desinteresada ayuda en la organización y desarrollo de la gira. Por la invaluable entrega de conocimientos, experiencia e información.

Agradecemos también en forma especial a todo el grupo de personas de Whales Argentina.

A Evelina Cejuelo y Daniel Pérez, quienes nos dieron horas valiosas para regalarnos parte de su conocimiento, desde la línea de desarrollo ecoturístico y los estudio científicos en aspectos de conservación marina.

A Gabriel Percaz, Secretario de Turismo de Puerto Madryn.

Al staff del Hotel Bahía Nueva, por su buena disposición y amabilidad en todo momento.

Anexo I al informe de gira técnica:

Lista de participantes

Durante la gira técnica se llevaron a cabo reuniones formales e informales, visitas a centros y visitas a terreno. Más abajo se presenta el listado de personas que participaron el la gira técnica:

Nombre	Institución	Localización
Jorge Oyarce	Empresario	Quellón
Genaro Barría	Cámara de Turismo de Melinka	Melinka
Enrique Higuera	Archipiélagos de la Patagonia	Melinka
Marco Saavedra	Agrupación de Turismo: Nómades del Sur	Melinka
Alejandro Hechenteitner	Concejal y empresario Turístico	Raul Marín Balmaceda
Cecilia Pavéz	World Wildlife Fund- Chile	Valdivia
Mauricio Gálvez	World Wildlife Fund - Chile	Valdivia
Jorge Ruiz	Centro Ballena Azul	Valdivia

Anexo II al informe de gira técnica:
Itinerario y actividades realizadas durante la Gira a Puerto Madryn

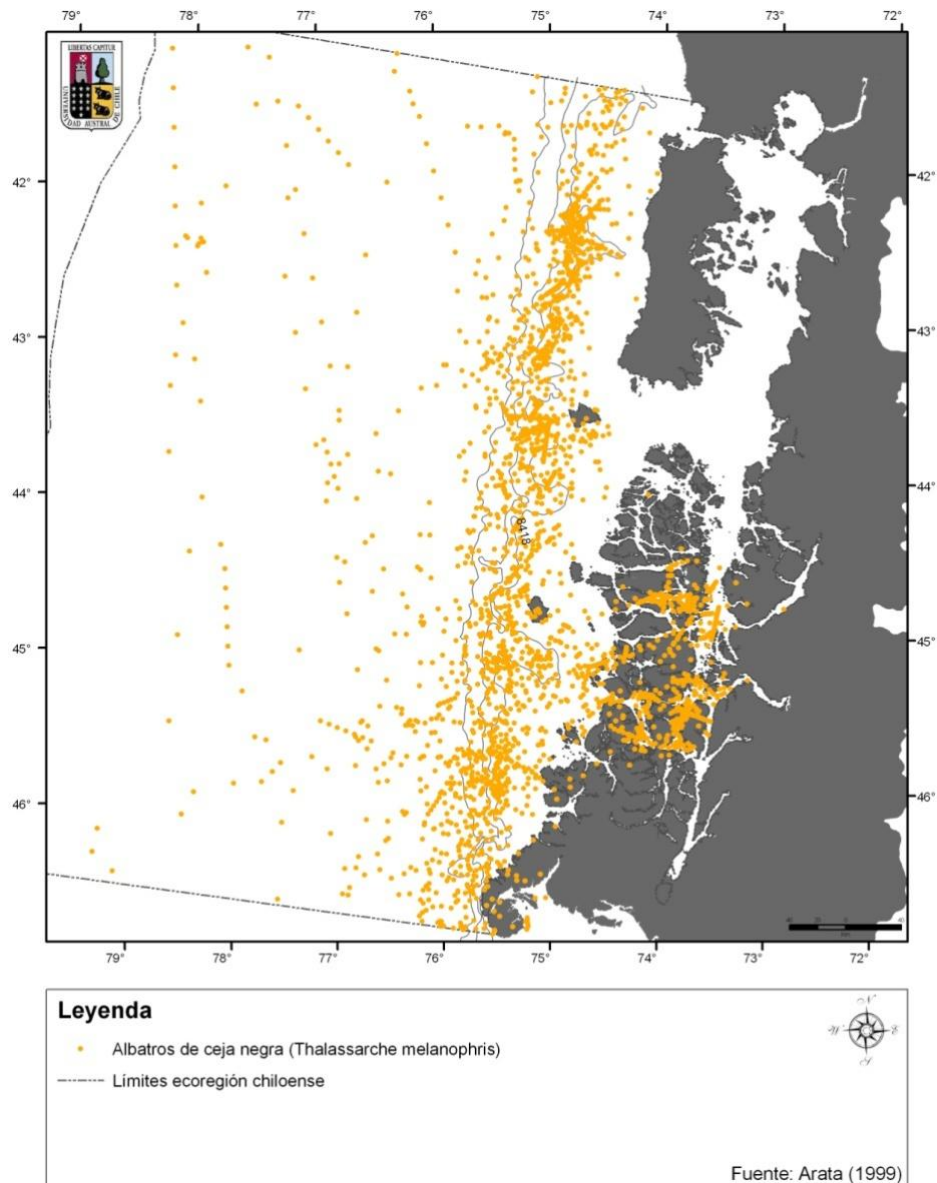
El itinerario del viaje realizado se presenta a continuación:

Fecha	Actividad
07.10.2010	Viaje Bus Castro – Bariloche (o/n Bariloche)
08.10.2010	Viaje Bariloche - Puerto Madryn
09.10.2010	Reunión con Evelina Cejuela (Fundación Vida Silvestre) Visita Ecocentro Mar Patagonia Reunión con el Lic. Gabriel Percaz. Secretario de Turismo de la Provincia de Puerto Madryn
10.10.2010	Visita A Península Valdes, loberías, zona de elefantes marinos, puerto Pirámides Almuerzo con el secretario de turismo de Pirámides, Sr. Borro Tour de avistamiento de fauna en embarcación
11.10.2010	Visita a zona de playa Unión: avistamiento de tonita overa Visita a varamiento de cachalote
12.10.2010	Mañana Libre Inicio viaje de retorno a Chile
13.10.2010	Retorno a Chile – Osorno - Castro

Anexo G.1. Objetos de conservación utilizados en el análisis Marxan (información cartográfica resultante del proceso AAVC)

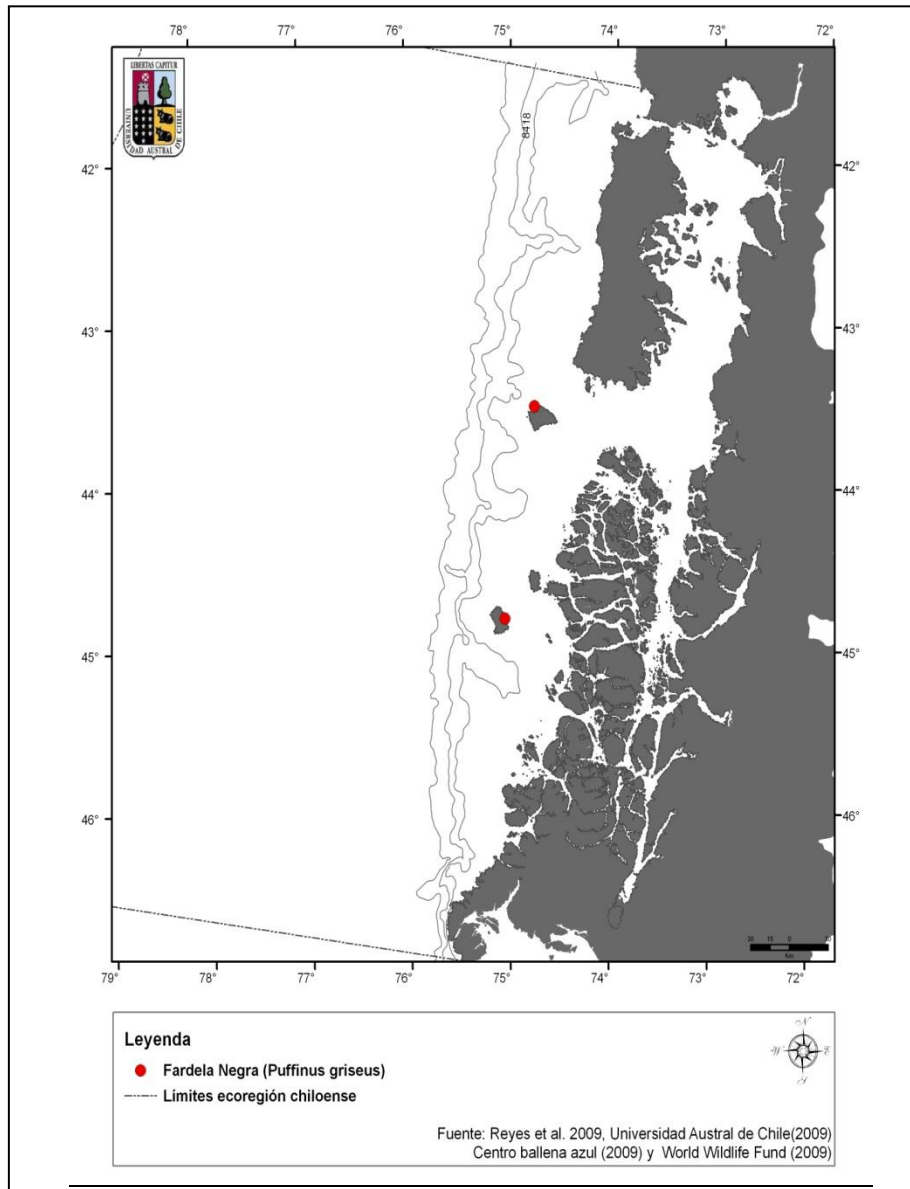
Áreas de alimentación de albatros:

En los mapas de las áreas de alimentación de los albatros ceja negra (*Thalassarche melanophris*) representó la zona alimentación con una alta densidad de individuos estudiados con telemetría satelital; según datos proporcionados por J. Arata, G. Robertson, C. Moreno dentro del marco de desarrollo de la tesis doctoral de J. Arata.



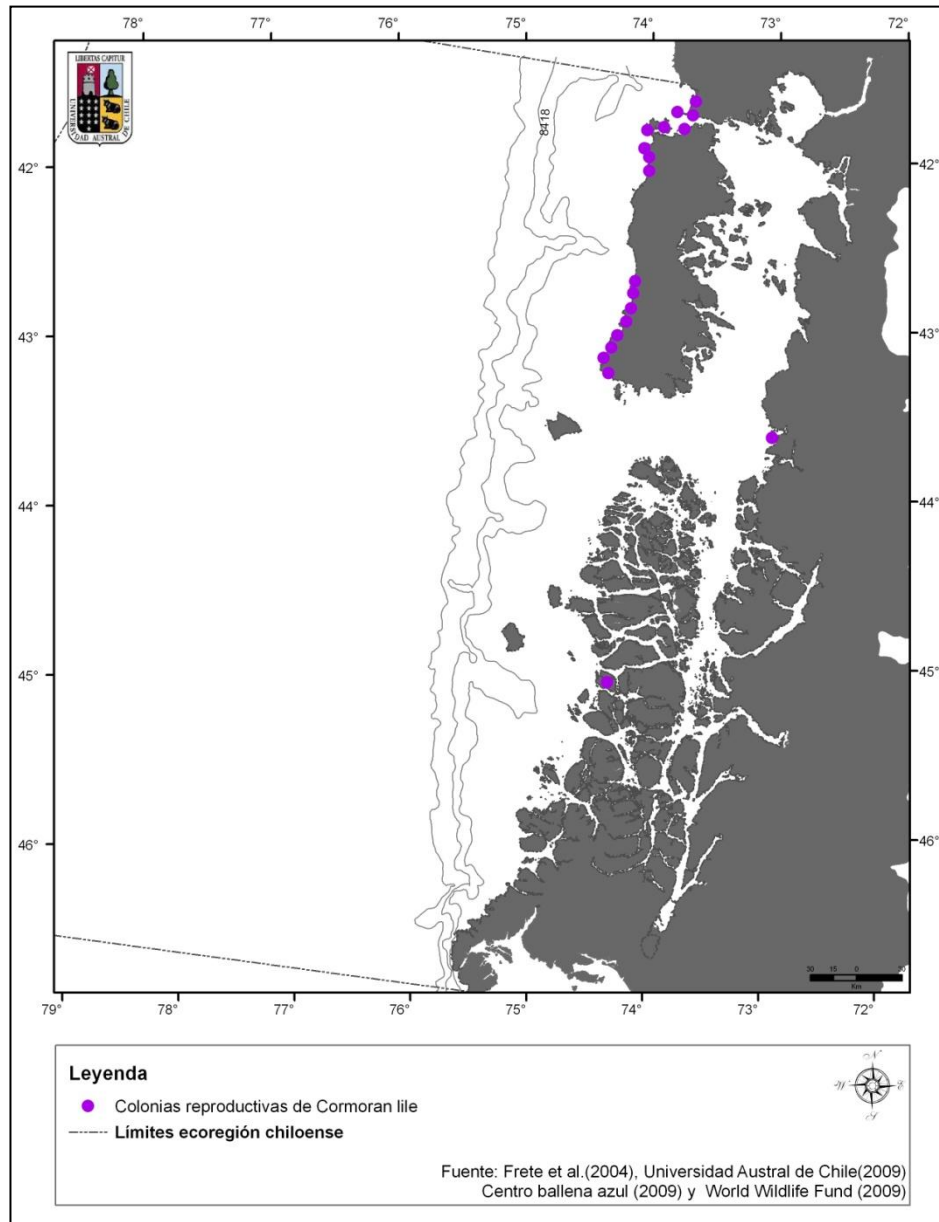
Colonias reproductivas de la fardela negra:

La localización de las colonias reproductivas de fardela negra (*Puffinus griseus*) fue obtenida a partir de información proporcionada por la Universidad Austral de Chile (2009), Centro Ballena Azul (2009).



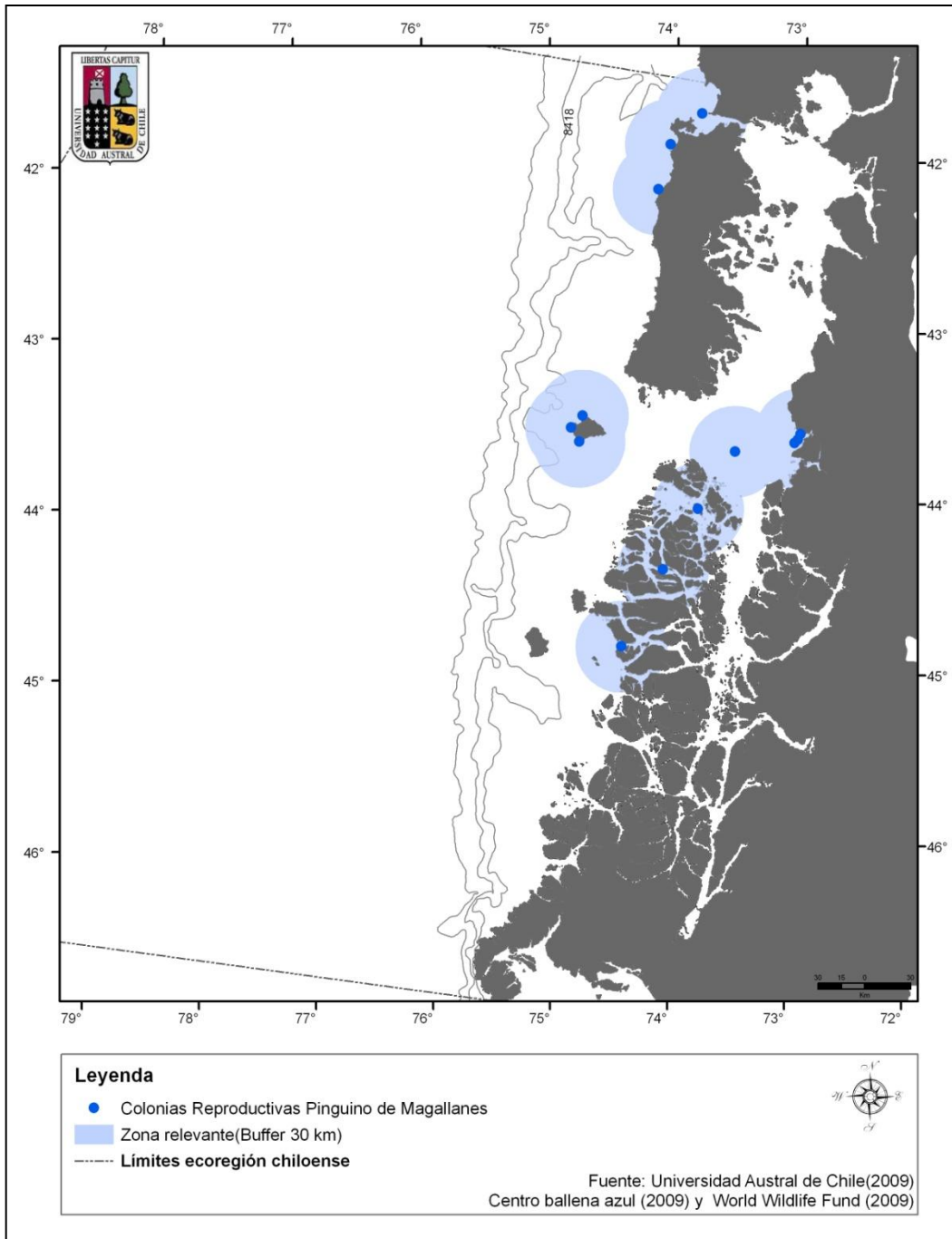
Cormoran Lile (Phalacrocorax gaimardi)

Se identificaron y mapearon colonias reproductivas de Cormorán Lile, a partir de información citada en Frete et al. (2004) y muestreos realizados por la Universidad Austral de Chile y el Centro Ballena Azul (2009).



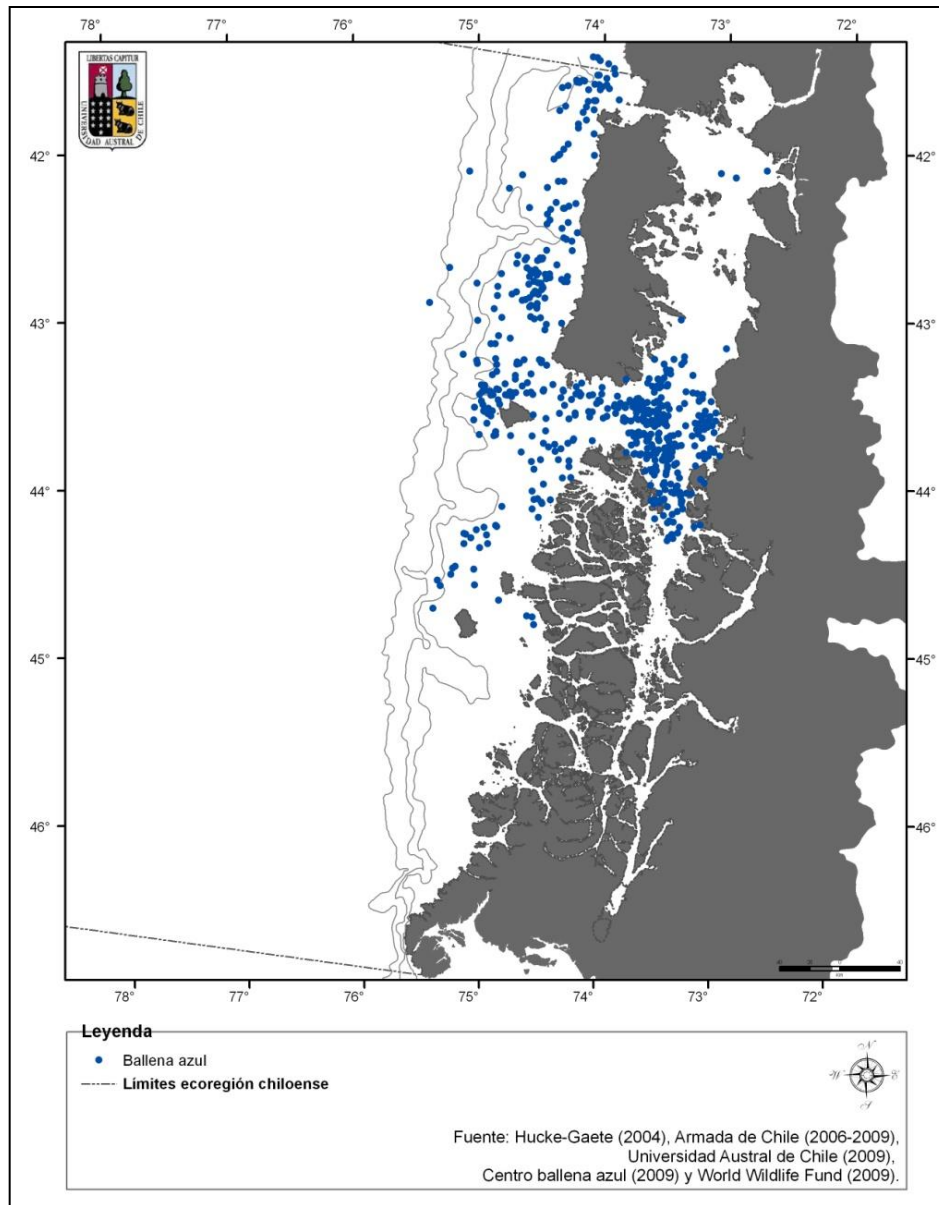
Colonias reproductivas y áreas de alimentación del pingüino de Magallanes:

Se identifican y mapearon todas las colonias conocidas de pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) que están citadas en la bibliografía existente para esta especie, además de los datos recolectados en terreno por la Universidad Austral de Chile y el Centro Ballena Azul durante el verano del año 2009. Alrededor de las colonias identificadas se generó un buffer de 30 km, pues los pingüinos de Magallanes del sur de Chile se alimentarían en áreas cercanas a la costa, sobre la plataforma continental (P. Borboroglu,com. pers.)



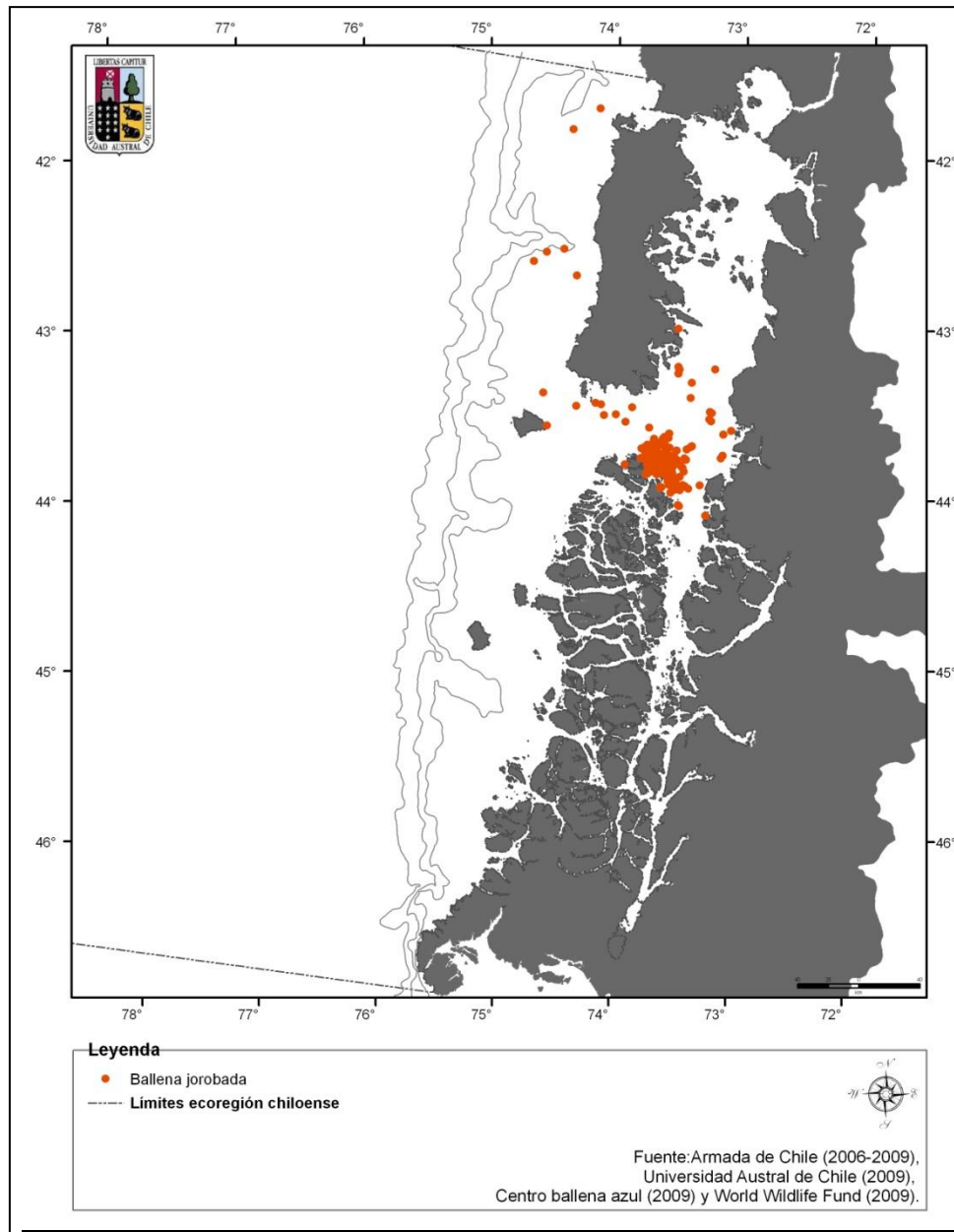
Áreas de avistamiento de ballena azul:

Se mapearon todo los datos de telemetría satelital obtenidos bajo el marco del proyecto de la tesis doctoral del Dr. Hucke-Gaete durante el año 2004, los avistamientos realizados por la Universidad Austral de Chile y el Centro Ballena Azul durante el muestreo de verano realizado el año 2009 y los avistamientos realizados por la marina de Chile entre los años 2007 y 2009.



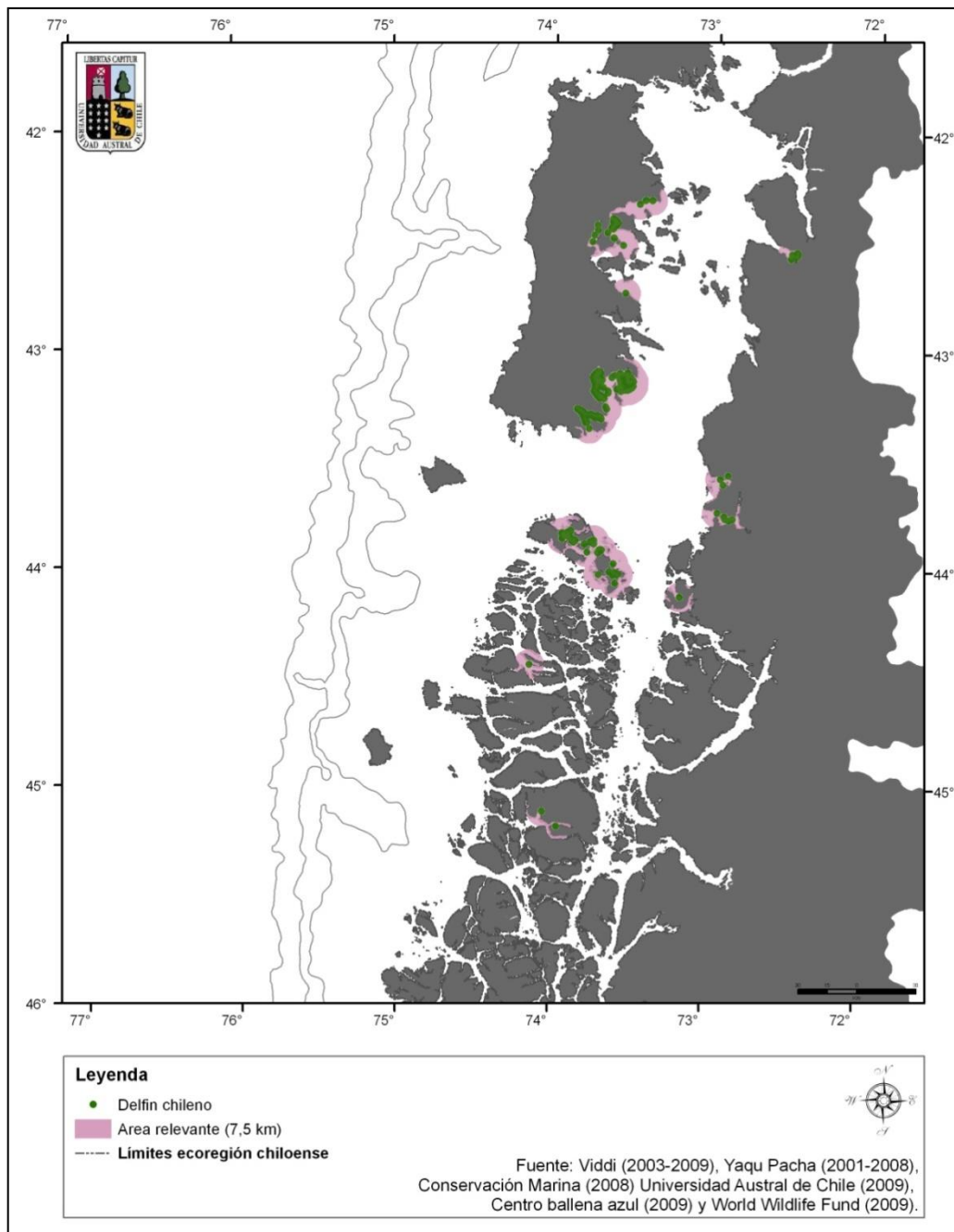
Área de avistamiento de ballena jorobada:

Se mapearon todos los avistamientos realizados por la Universidad Austral de Chile y el Centro Ballena Azul durante el muestreo de verano realizado el año 2009.



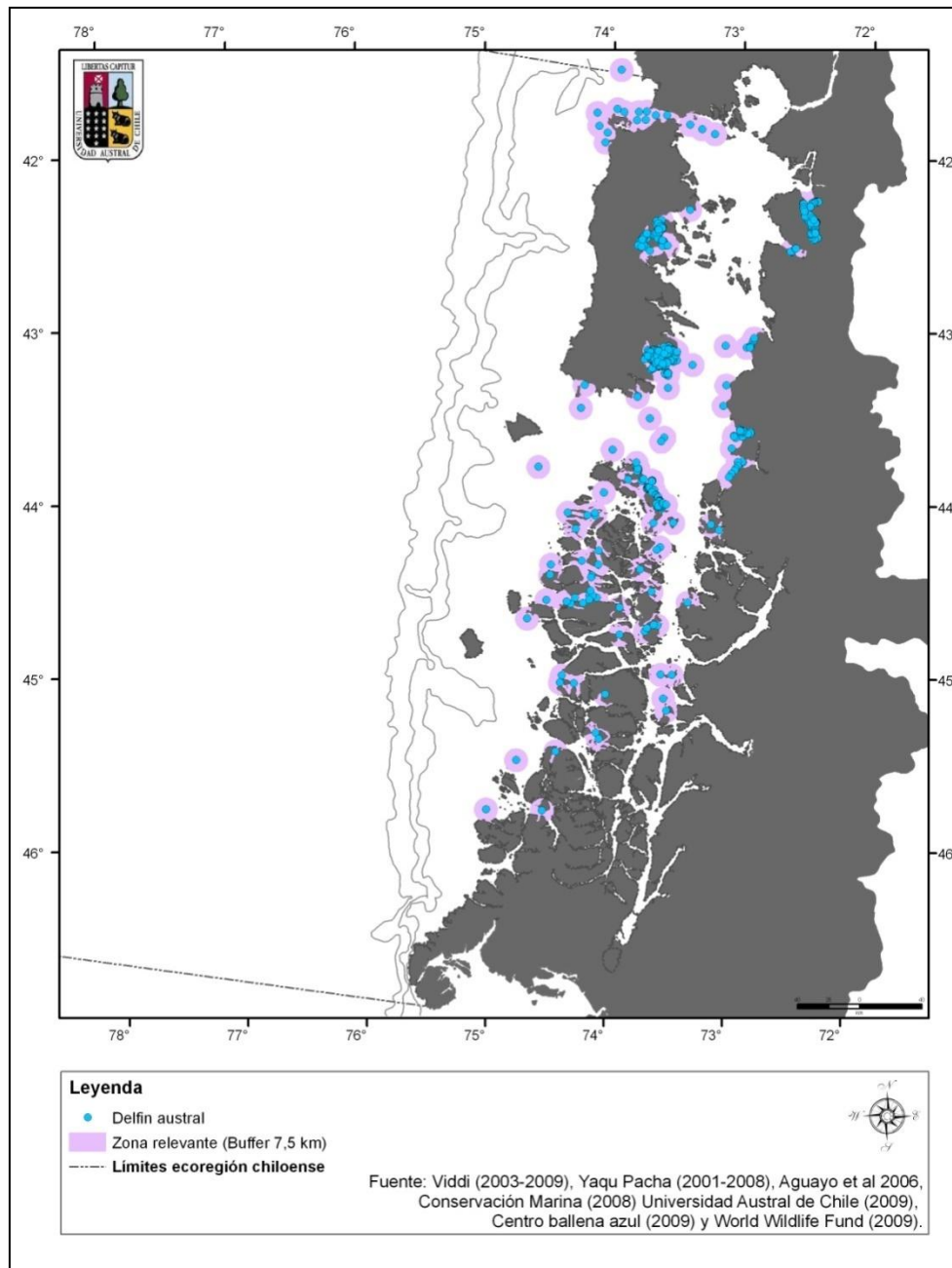
Áreas de avistamiento de delfín chileno:

A partir de la base de datos facilitada por la organización No gubernamental Yaqu Pacha (2001-2008), Conservación Marina y Centro Ballena Azul (2007-2008), los datos obtenidos por el Dr. Francisco Viddi durante el desarrollo de su tesis doctoral, y los avistamientos realizados por la Universidad Austral de Chile y el Centro Ballena Azul y durante el muestreo realizado el año 2009, se construyó un mapa de puntos de avistamiento. Posteriormente, se definió un área relevante alrededor de cada uno de estos puntos, a partir de un buffer de 7,5 km, para capturar parcialmente un área de (Ribeiro et al., 2007).



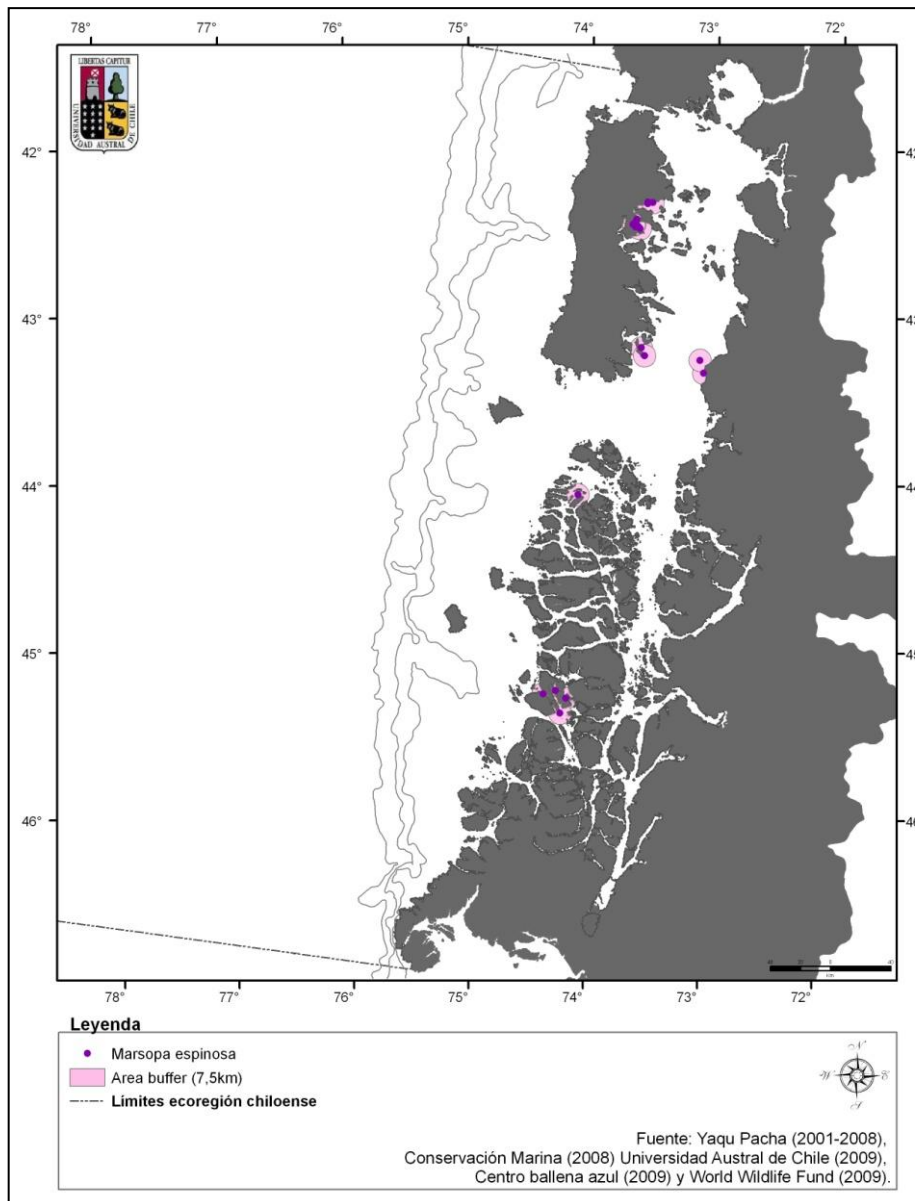
Áreas de avistamiento de delfín austral (*Lagenorhynchus australis*):

A partir de la base de datos facilitada por las ONGs Yaqu Pacha (2001-2008), Conservación Marina y Centro Ballena Azul (2007-2008), los datos obtenidos por el Dr. Francisco Viddi durante el desarrollo de tesis doctoral, y los avistamientos realizados por la Universidad Austral de Chile y el Centro Ballena Azul y durante el muestreo realizado el año 2009, se construyó un mapa de puntos de avistamiento. Posteriormente, se definió un área relevante alrededor de cada uno de estos puntos, a partir de un buffer de 7,5 km, para capturar parcialmente un área de presencia potencial alrededor del sitio de avistamiento (Viddi y Lescauwact, 2005; Heinrich, 2006; Würsig et al., 2007).



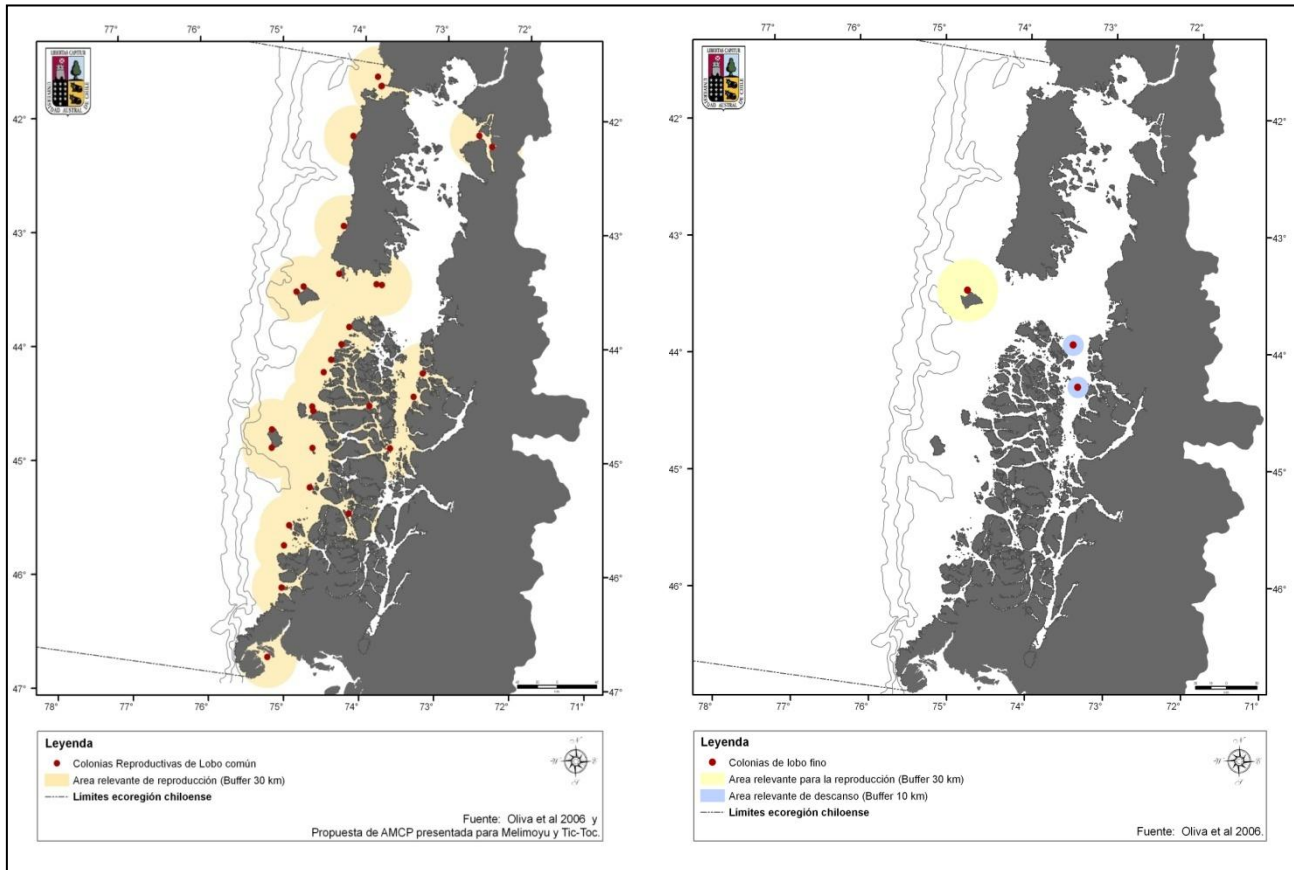
Áreas relevantes para la marsopa espinosa (*Phocoena spinipinnis*):

A partir de la base de datos facilitada por las ONGs Yaqu Pacha (2001-2008), Conservación Marina y Centro Ballena Azul (2007-2008), los datos obtenidos por el Dr. Francisco Viddi durante el desarrollo de su tesis doctoral, y los avistamientos realizados por la Universidad Austral de Chile y el Centro Ballena Azul y durante el muestreo realizado el año 2009, se construyó un mapa de puntos de avistamiento. Posteriormente, se definió un área relevante alrededor de cada uno de estos puntos, a partir de un buffer de 7,5 km, para capturar parcialmente un área de presencia potencial alrededor del sitio de avistamiento (Viddi y Lesrauwaet, 2005; Heinrich, 2006; Würsig et al., 2007).



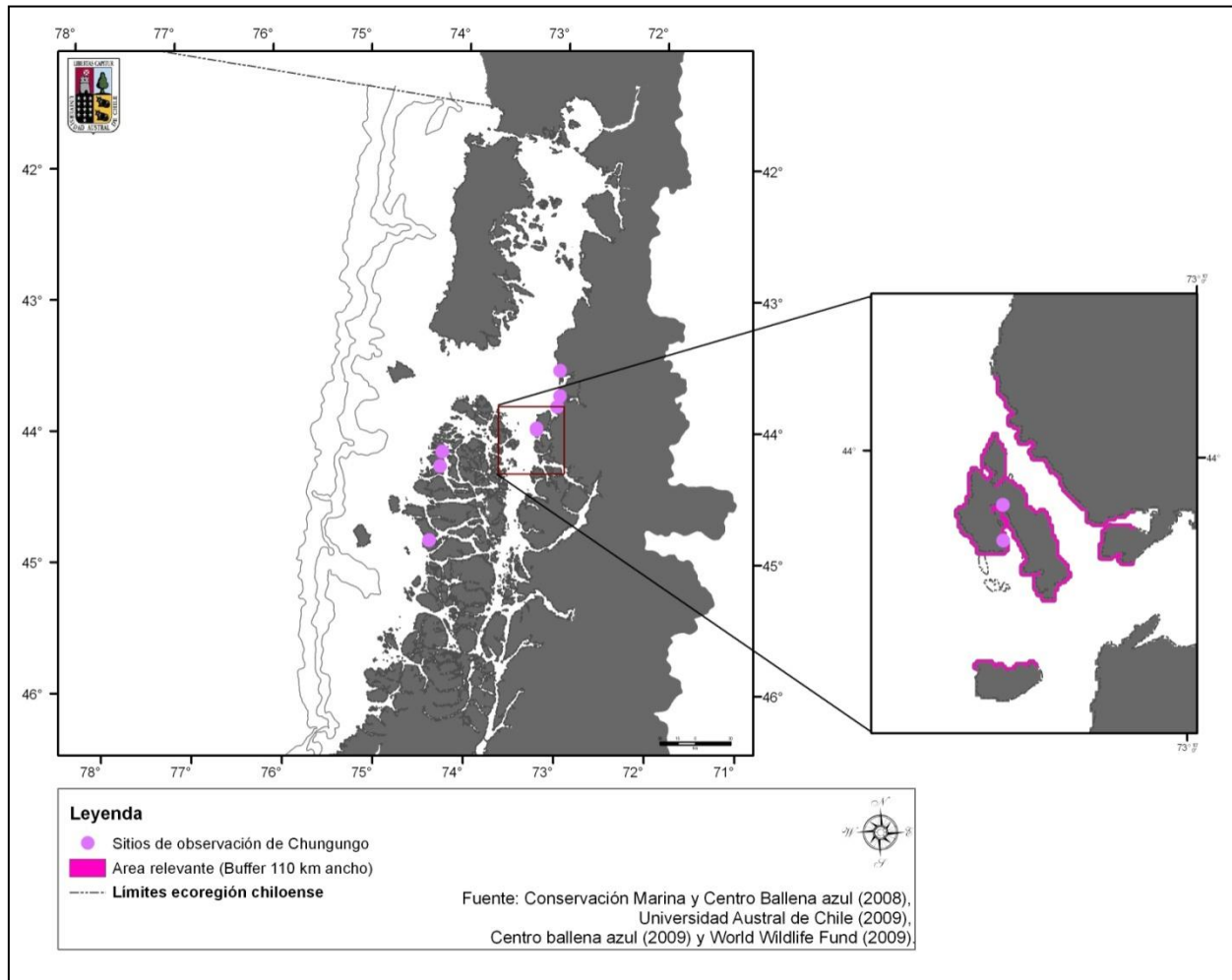
Colonias reproductivas y apostaderos no reproductivos de lobo común y lobo de dos pelos:

Los atributos de conservación relevantes para el lobo común o lobo de un pelo sudamericano (*Otaria flavescens*) y el lobo fino o lobo de dos pelos sudamericano (*Arctocephalus australis*) se corresponden con las colonias reproductivas, y apostaderos no reproductivos. A partir de la base de datos disponible a partir del desarrollo del proyecto FIP 2006-34 y las observaciones en terreno realizadas por la Universidad Austral de Chile y el Centro Ballena Azul, se identificaron las colonias reproductivas y apostaderos no reproductivos para cada especie, los que fueron tratados como OdC y atributos independientes en el análisis. Con fines de considerar áreas de influencia marina asociadas a los apostaderos (potenciales sitios de alimentación cercanos a las colonias y zona de alta circulación de ejemplares que entran y salen de las colonias) se generaron buffers de 30 km y 10 km para las colonias reproductivas y no reproductivas, respectivamente.



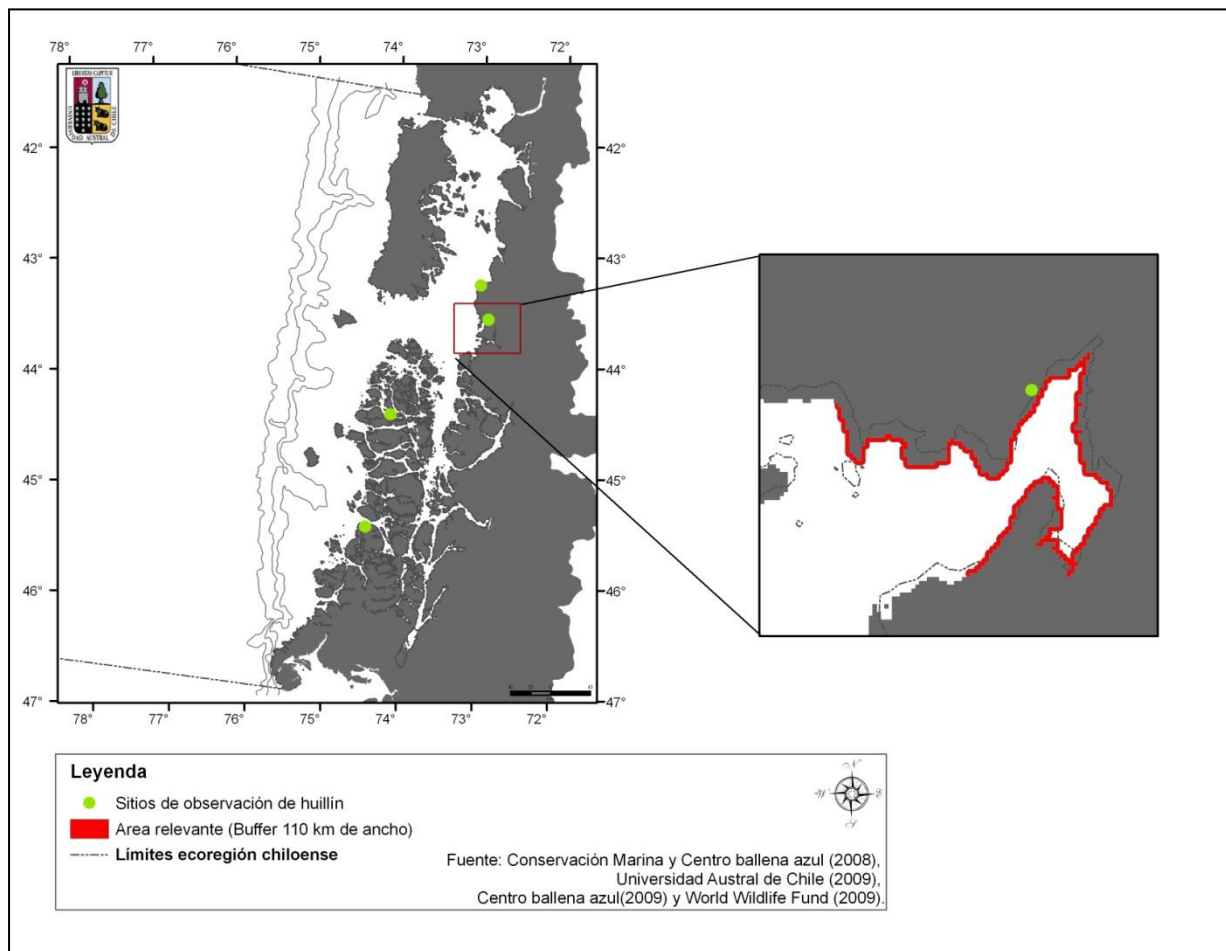
Áreas relevantes para Chungungo (*Lontra felina*):

A partir de la base de datos facilitada por Yaqu Pacha (2001-2008), Conservación Marina y Centro ballena azul (2007-2008), Universidad Austral de Chile y Centro ballena azul (2009), se construyó un mapa de puntos de observaciones directas de chungungo. A partir de esta información y los datos facilitados por los distintos Investigadores se desarrollo la siguiente propuesta metodológica para identificar de forma más precisa las áreas potenciales de avistamiento de Chungungo en la ecorregión Chilense. Debido a que en la costa de Chile, la biología del Chungungo (*Lontra felina*) es poco conocida. Es así como Medina *et al.* (2007) hace referencia al ámbito de hogar de esta especie, en donde básicamente resume una distancia máxima entorno a la línea de costa de 4,12 km con una distancia máxima de la costa de 110 metros. Una vez reconocido los puntos con coordenadas correspondientes a los avistamientos de Chungungo, se procedió a realizar un buffer de 2060 m de radio y se selecciono la línea de costa comprendida dentro de esta área. Posteriormente se le aplico un buffer de distancia de 110 m de línea de costa para cada punto de avistamiento.



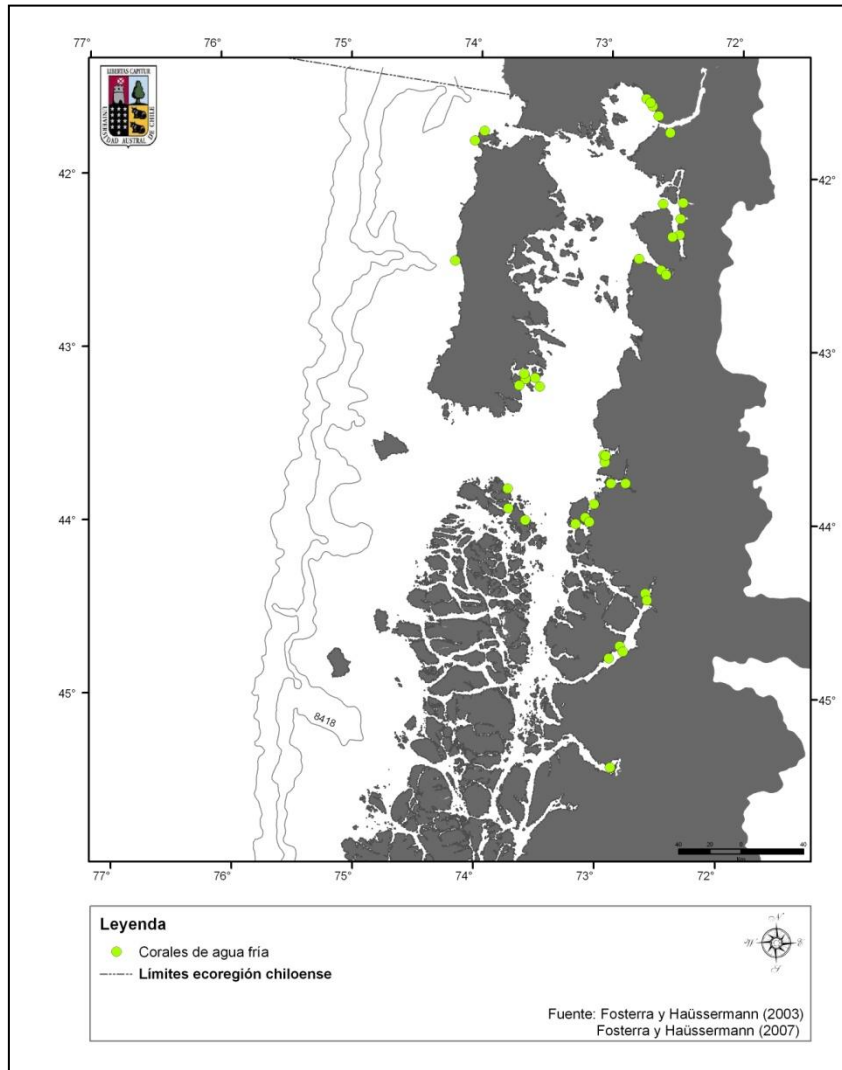
Áreas relevantes para el huillín (*Lontra provocax*):

A partir de la base de datos facilitada por Yaqu Pacha (2001-2008), Conservación Marina y Centro Ballena Azul (2007-2008), Universidad Austral de Chile (2009), Centro Ballena Azul (2009), se construyó un mapa de puntos de Avistamiento. A partir de esta información se desarrollo la siguiente propuesta metodológica para identificar de forma más precisa las áreas potenciales de avistamiento de Huillín en la ecorregión Chiloense, siguiendo la metodología descrita anteriormente para Chungungo según Medina *et al* (2007).



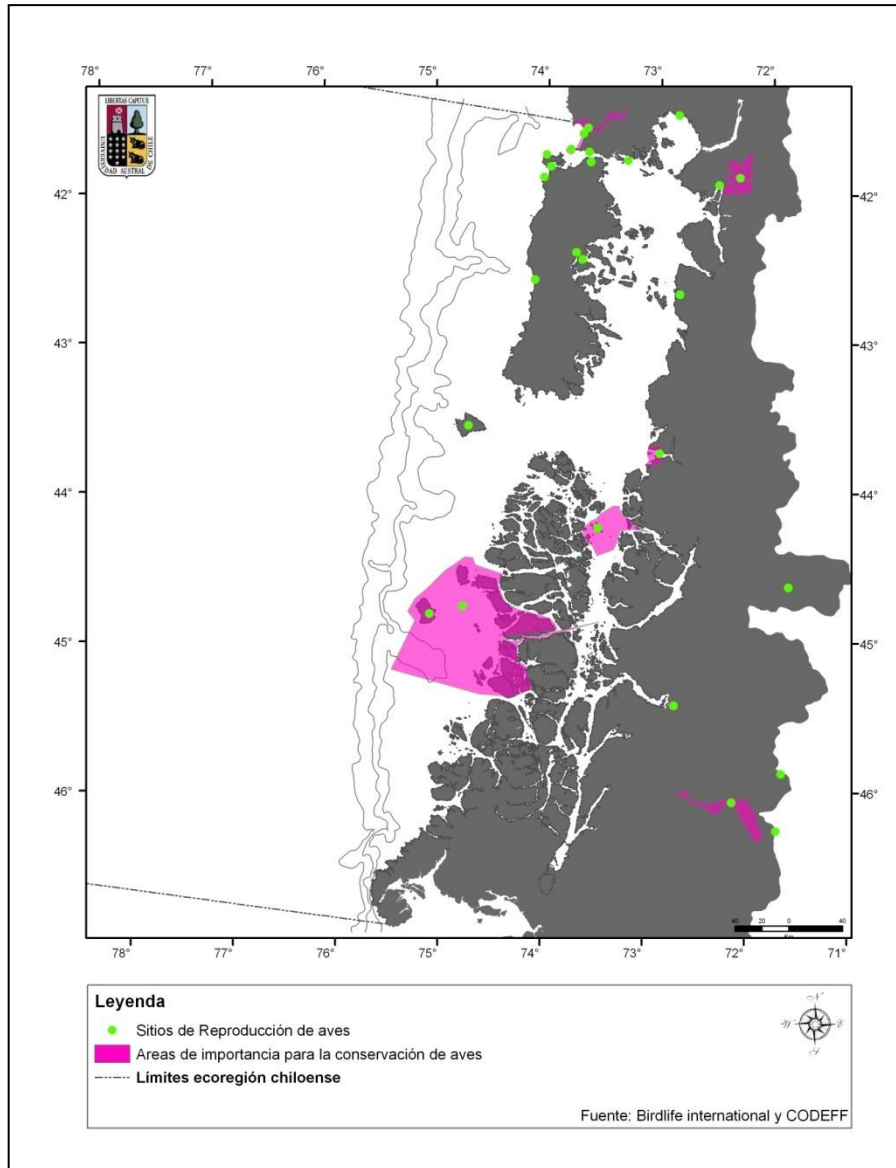
Corales de agua fría:

La cartografía generada para los corales de agua fría (Scleractinia, Cnidaria: Anthozoa) se obtuvo a partir de información publicada (Häussermann y Försterra, 2003) e inédita de estos autores. También se mapearon los sitios de presencia de hidrocorales (Hydrozoa: Stylasteridae) dentro de las unidades de planificación, a partir de Häussermann y Försterra (2007) y datos inéditos cuyo uso fue autorizado por estos autores.



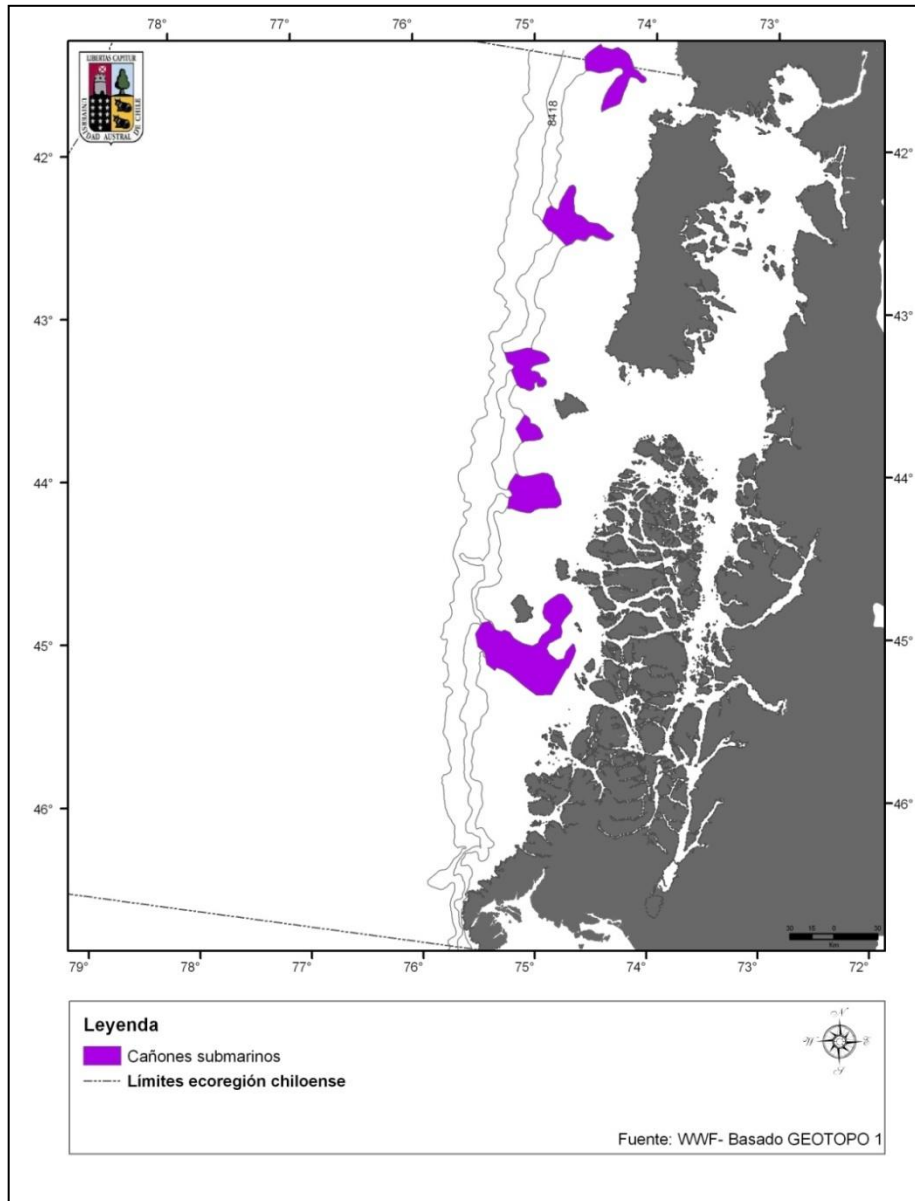
Playas y humedales relevantes para aves playeras:

A partir del taller internacional para la identificación de áreas marinas y costeras de alto valor para la conservación en el sur de Chile, se identificaron varias áreas como playas y humedales importantes para aves playeras una, según la opinión de los expertos. Dichas áreas fueron definidas y mapeadas a partir de la base de datos de BirdLife Internacional y CODEFF.



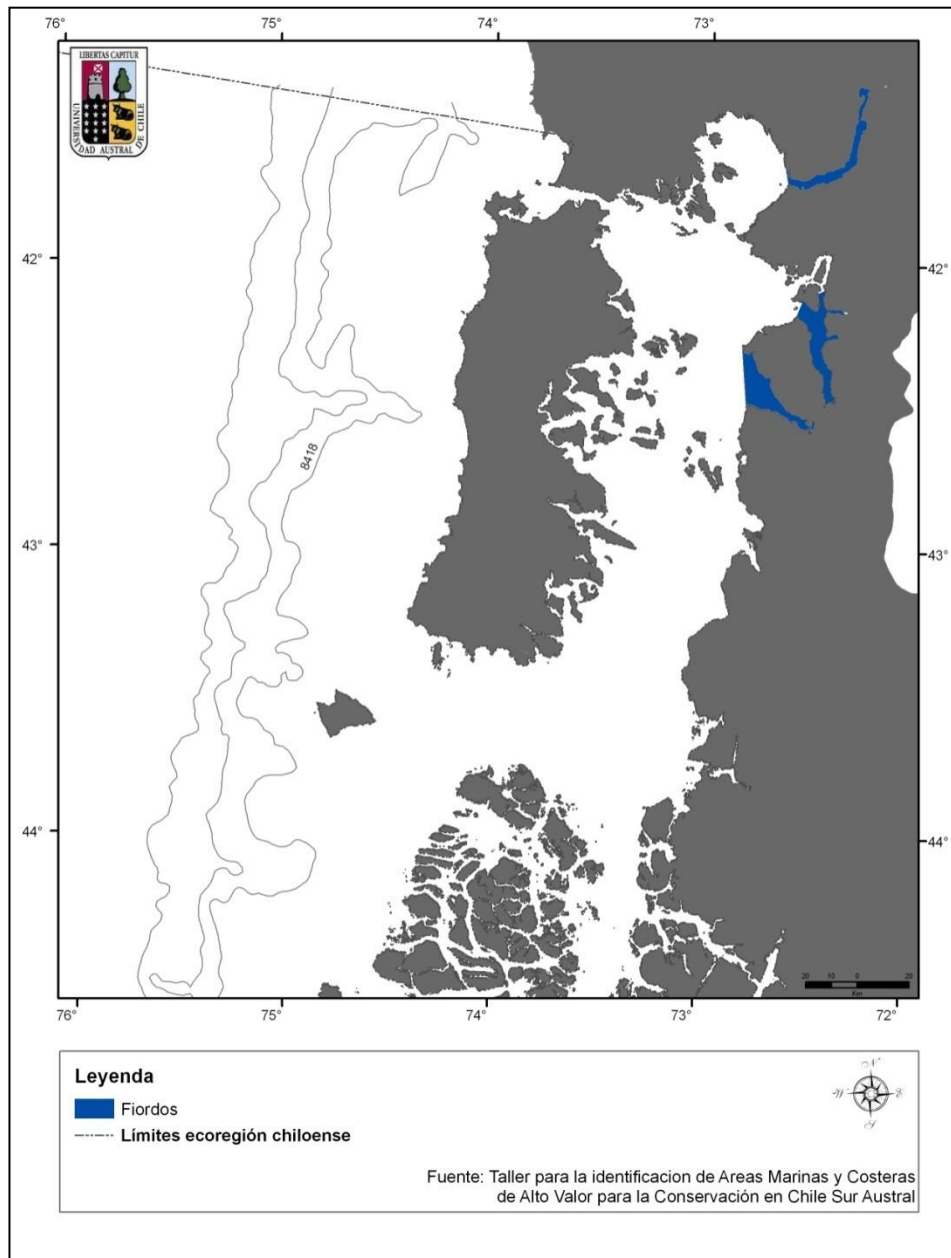
Cañones submarinos:

A partir del taller internacional para la identificación de áreas marinas y costeras de alto valor para la conservación en el sur de Chile, se lograron identificar 6 áreas consistentes con la posible presencia de cañones submarinos. Para la identificación de los cañones se generaron imágenes del fondo submarino en 3D a partir de la batimetría GEOTOPO 1' (base de datos WWF).



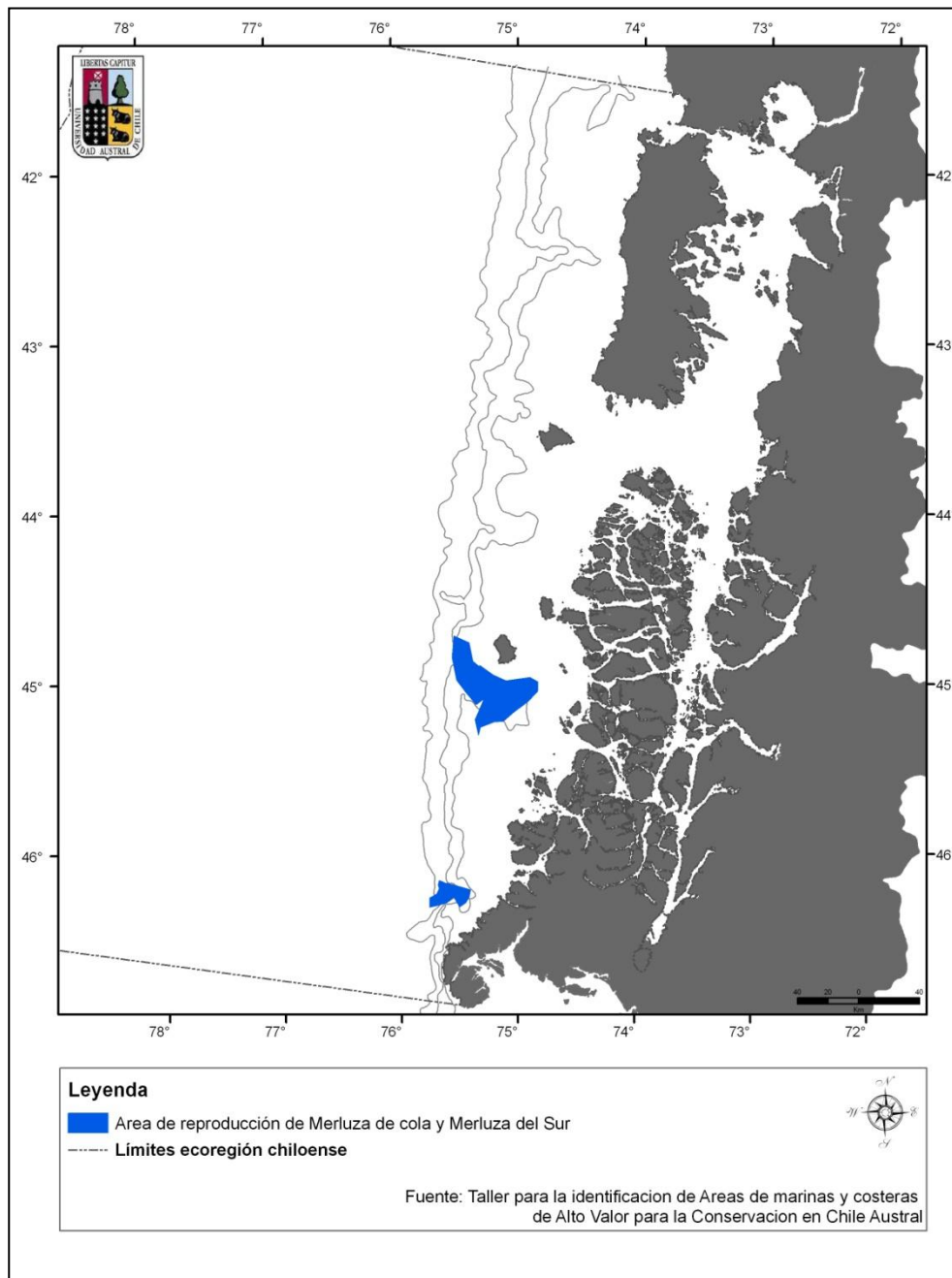
Fiordos:

A partir del taller internacional para la identificación de áreas marinas y costeras de alto valor para la conservación en el sur de Chile, los expertos identificaron tres fiordos como importante.



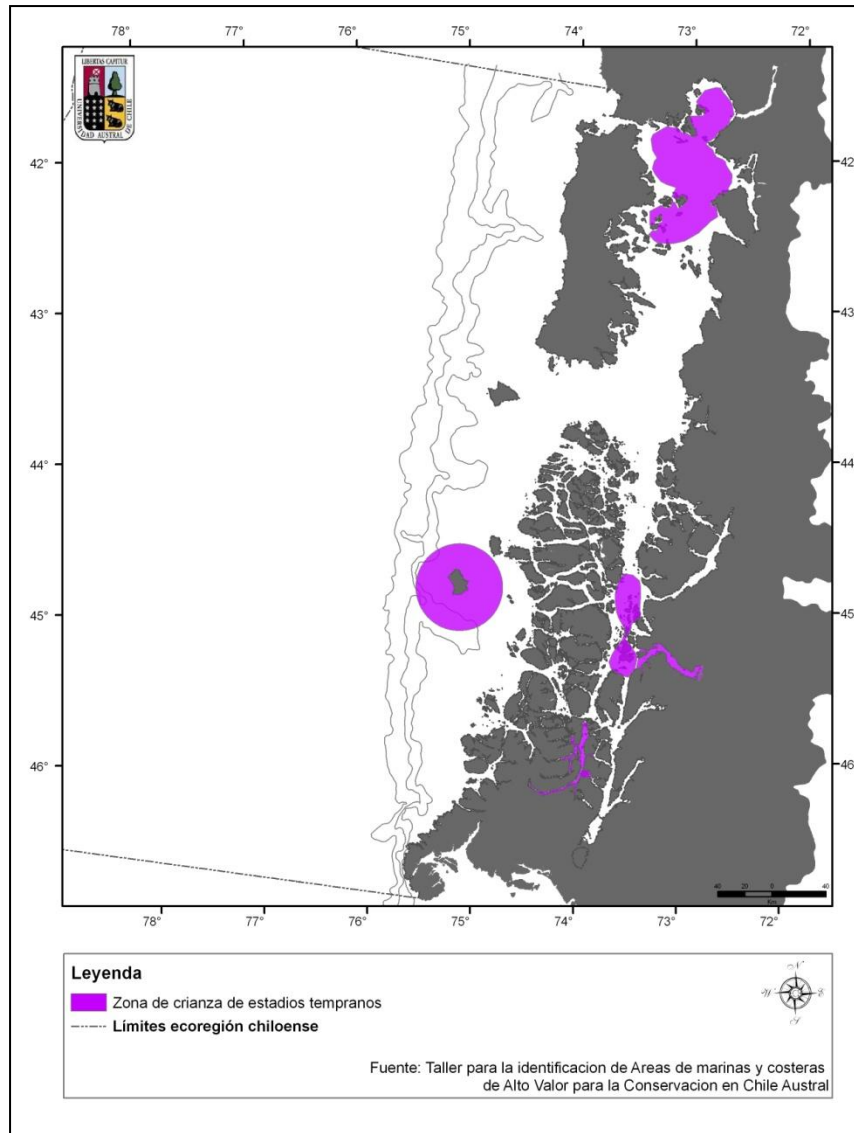
Áreas de reproducción de merluza del sur y merluza de cola

Según la opinión de los expertos, durante el taller internacional para la identificación de áreas marinas y costeras de alto valor para la conservación en el sur de Chile, se identificaron dos áreas de reproducción de merluza del sur (*Merluccius australis*) y merluza de cola (*Macruronus magellanicus*) dentro de la ecoregión, las cuales fueron mapeadas como se muestra a continuación.



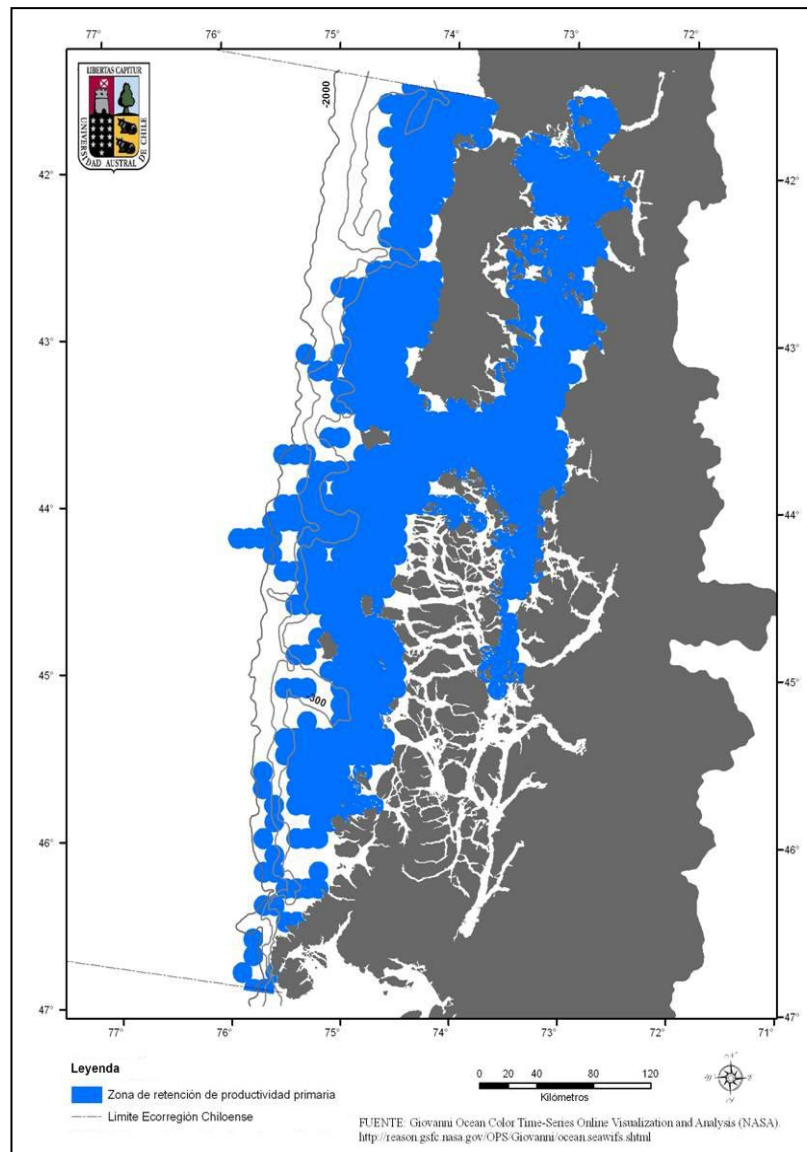
Zona de crianza de estadios tempranos:

Según la opinión de los expertos, durante el taller internacional para la identificación de áreas marinas y costeras de alto valor para la conservación en el sur de Chile, se identificaron dos áreas de reproducción de merluza del sur y merluza de cola dentro de la ecorregión, las cuales fueron mapeadas como se muestra a continuación.



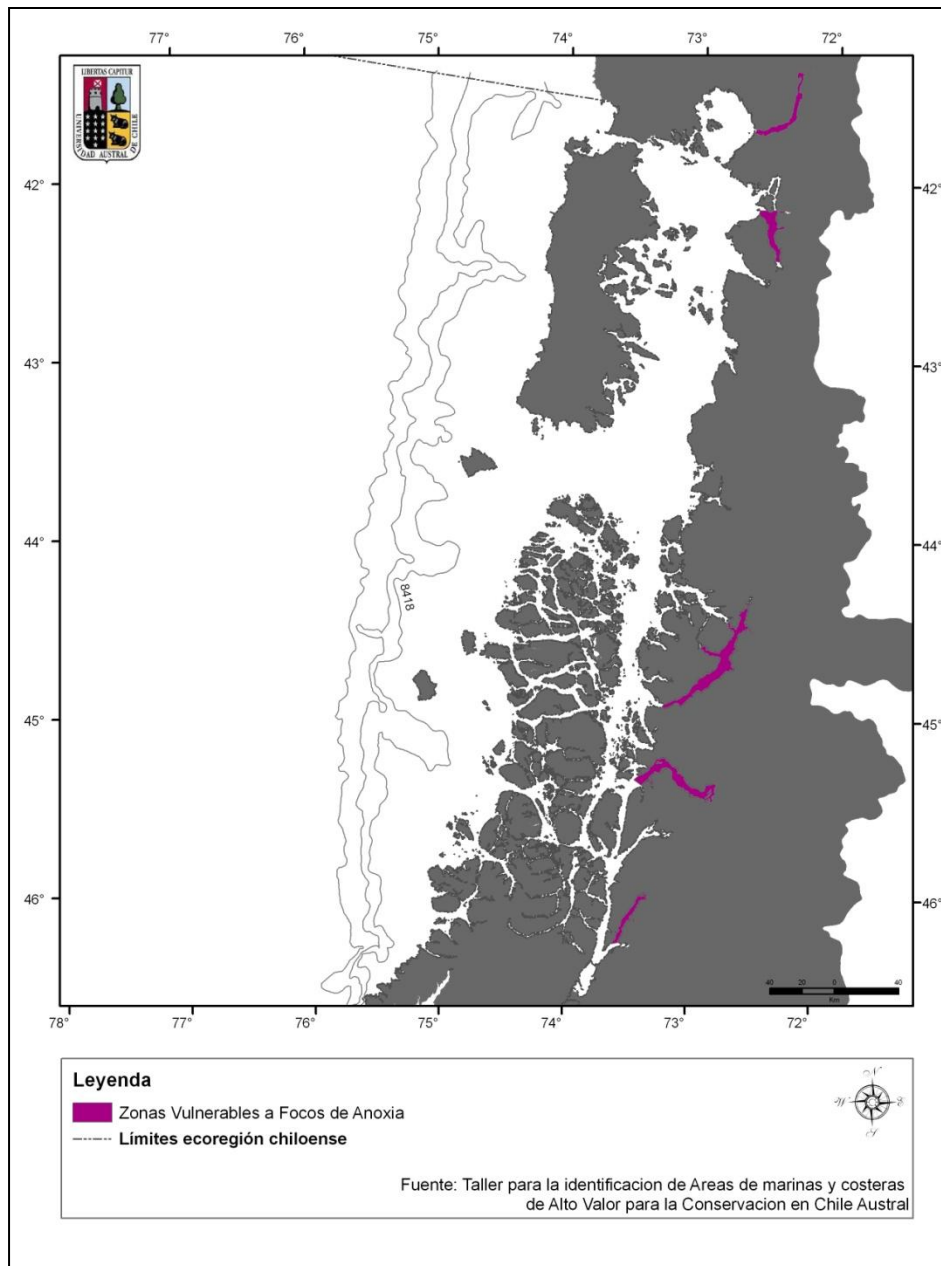
Zona de Alta Productividad Primaria:

Otro de los objetos de conservación identificados durante el taller internacional para la identificación de áreas marinas y costeras de alto valor para la conservación en el sur de Chile, fue la zona de alta productividad primaria la cual fue mapeada a partir de las zonas promedios dentro de un periodo de 10 años con un promedio mayor $1,9 \text{ mg/m}^3$, las cuales fueron obtenidas desde la base de datos de GES-DISC Interactive Online Visualization and analysis Infrastructure (Giovanni) como parte del Goddard Earth Sciences NASA (GES) Data and Information Services Center (DISC).



Zonas vulnerables a los focos de anoxia

A partir del taller internacional para la identificación de áreas marinas y costeras de alto valor para la conservación en el sur de Chile, se identificaron cinco fiordos como zonas vulnerables a focos de anoxia, según la opinión de los expertos. Dichos fiordos fueron definidos y mapeados como se muestra a continuación.



Anexo I.1. Detalle de actividades y medios de verificación de los Talleres de Socialización y Participación Ciudadana realizados

Estudio “Investigación para el desarrollo de Área Marina Costera Protegida Chiloé” Código BIP N°30040215-0.
Consultor: Universidad Austral de Chile.

1.- Ancud

Nombre de la actividad: Taller de Socialización y Participación Ciudadana

Lugar: Sala Challanco, Museo Regional, Ancud

Fecha: Lunes 5 de Octubre, 2009

N° Asistentes: 12 personas

Descripción general:

Al inicio de la actividad, fueron entregadas a los asistentes, carpetas de información con material referente al desarrollo del estudio:

- *Material Informativo:* Ficha Técnica (FT) N° 1 (*Biodiversidad y Conservación*), FT N° 2 (*Usos tradicionales y recientes en el borde costero de Chiloé, Palena y Las Guaitecas*) y FT N° 3 (*Actividades Humanas y Amenazas a la Conservación en Chiloé, Palena y Las Guaitecas*)
- *Material Consultivo:* Encuesta semi-estructurada

La primera actividad consistió en la exposición del estado de avance del estudio por parte del equipo consultor. Posterior a esto fue desarrollada una ronda de preguntas y respuestas de los asistentes. No se desarrollo trabajo grupal debido al escaso número de participantes del taller. Lo anterior permitió entregar nuevos antecedentes referentes a las futuras etapas de participación y validación de la información generada durante estas actividades, aclaración de dudas del estudio, entre otros.

Temas relevantes:

Algunas de las temáticas principales planteadas durante el transcurso del taller fueron:

- La escasa participación de algunos sectores de la comuna en etapas de socialización y participación (preocupación recurrente)
- La necesidad de discutir y plantear la propuesta de manera conjunta. Lo anterior evidencia el interés de participar en la toma de decisiones y futuras actividades del estudio
- Impactos de determinadas actividades sobre el borde costero y fauna marina
- Actividades socioproductivas desarrolladas por la comunidad en general (deterioro creciente del ecosistema marino)
- Restricciones y potencialidades de una figura de administración en el borde costero

Observaciones del equipo consultor:

Respecto a las temáticas planteadas durante el desarrollo del taller, algunas consideraciones propuestas por los asistentes serán desarrolladas en mayor profundidad en próximas cartillas de información. Se invita a los asistentes a participar de las próximas etapas de validación del estudio.

1.1. Registro fotográfico de la actividad





2.- Castro

Nombre de la actividad: Taller de Socialización y Participación Ciudadana

Lugar: Aula Magna Universidad Arcis Patagonia, Castro

Fecha: Martes 6 de Octubre, 2009

N° Asistentes: 21 personas

Descripción general:

Al inicio de la actividad, fueron entregadas a los asistentes carpetas de información con material referente al desarrollo del estudio:

- *Material Informativo:* Ficha Técnica (FT) N° 1 (*Biodiversidad y Conservación*), FT N° 2 (*Usos tradicionales y recientes en el borde costero de Chiloé, Palena y Las Guaitecas*) y FT N° 3 (*Actividades Humanas y Amenazas a la Conservación en Chiloé, Palena y Las Guaitecas*)
- *Material Consultivo:* Encuesta semi-estructurada

La primera actividad consistió en la exposición del estado de avance del estudio por parte del equipo consultor. Posterior a esto fue desarrollada una ronda de preguntas y respuestas de los asistentes. Si bien el número total de asistentes fue alto, la presencia de los participantes en el taller no se mantuvo durante la duración del mismo.

Temas relevantes:

Algunas de las temáticas principales planteadas durante el transcurso del taller fueron:

- Identificación de las zonas de conservación. Ejemplos de otras experiencias exitosas en el territorio
- ¿Cuáles son los alcances de este estudio en relación a un marco legal pertinente?. Normativas, restricciones, capacidades de uso.
- Aclaración de conceptos: propuesta conservacionista, múltiples usos, conservación (uso racional y sustentable en el tiempo de los recursos y sus ecosistemas), preservación (concepto restrictivo)
- Actual situación de la actividad salmonera en la zona
- Importancia de la participación ciudadana (comunidad local, municipio, organizaciones de pescadores, organizaciones indígenas)
- Distintos usos del borde costero y sus recursos (usos adecuados, usos que se deben regular, usos que se deben restringir, entre otros)
- Rol del estado respecto a las normativas sobre el uso del borde costero y sus recursos
- Importancia de los estudios de carácter técnico y su relación con la normativa vigente (relación de efectividad)
- Sobre saturación del borde costero por distintos usos y actividades

2.1. Listas de asistencia



Taller de Socialización y Participación Ciudadana. Estudio "Investigación para el desarrollo de Área Marina Costera Protegida Chiloe" Código BIP Nº 30040215-0. Consultor: Universidad Austral de Chile.

Fecha: Castro 06 de Octubre, 2009

Hora: 10.00 - 14.00 Hrs.

Lugar: Aula Magna Universidad Arcis Patagonia, Castro, Chiloé

Asistentes	Nombre	Institución	Fono	E-mail	Firma
	Rolco Vargas Mantos	DIRECTEMAR CHILOÉ	(65)-561298	meda@bgmucso@directemar.cl	
	Fabiola A. Espinoza L.	U. ARCS	9-5050973	fabiola_210@hotmail.com	
	Amo Carcamo	U. Arcis	635262	capucc@uarcis.cl	
	Picardo Campeseo A.	U. Arcis	93032469	picardo@uarcis.cl	
	FEDATO ARCAIS	T. PAVEN	635251	RAMON@TUSMOPAVEN.CL	
	Marine Oyarzún V.	IFOP	576023	marinaov@hotmail.com	
	Osvaldo E. Castro S.	CONARA	562031	ecastro.10@gmail.com	
	JUAN COLON RODRIGUEZ	ASOC. INDIGENA JOSÉ A. HUENIPE	543194	willrich@uarcis.cl	
	Paola Quintana Aravena.	U. Arcis	901075 97	Paoqui802@gmail.com	

Asistentes	Nombre	Institución	Fono	E-mail	Firma
	JORGE SGN MARTIN	U. ARCS PATG.	78791428	jorgesgmartin@LIVE.CE	
	Nestor Villegas Barsotti	U. ARCS	532660	nvillegas@gmail.com	
	Edmundo Antifani	FED. C.A. HENRIQUE	500454		
	Miguel Ángel Charrin	Asociación	93981702	cid@opgundam.cl	
	Marco Bastidas	Asoc. Indígena José A. Huénipe	545194	willrich@uarcis.cl	
	Carlos Henríquez	U. ARCS	96692848	carloshenriquez@uarcis.cl	
	KARLA GUSQUIN	U. ARCS	95735628	karlagusquin@hotmail.com	
	Ema Poblete Vidal	U. Arcis	74255656	emapoblete@gmail.com	
	Yasmin Muelle Pino	IFOP	94030720	muelle.yasmin@gmail.com	
	Paulo de la Posa	U. ARCS	8861377	alvaroch@uarcis.cl	
	Andrés Carcamo Carcamo	U. Arcis	87265238	agrcarcamo@uarcis.cl	
	Coloquio de los	605614600	283119	coloc@uarcis.cl	

3.- Quellón

Nombre de la actividad: Taller de Socialización y Participación Ciudadana

Lugar: Salón Colegio de Profesores, Quellón

Fecha: Miércoles 7 de Octubre, 2009

Nº Asistentes: 25 personas

Descripción general:

Al inicio de la actividad, fueron entregadas a los asistentes carpetas de información con material referente al desarrollo del estudio:

- *Material Informativo:* Ficha Técnica (FT) N° 1 (*Biodiversidad y Conservación*), FT N° 2 (*Usos tradicionales y recientes en el borde costero de Chiloé, Palena y Las Guaitecas*) y FT N° 3 (*Actividades Humanas y Amenazas a la Conservación en Chiloé, Palena y Las Guaitecas*).
- *Material Consultivo:* Encuesta semi-estructurada.

e realiza exposición del estado de avance del estudio por parte del equipo consultor. Posterior a esto fue desarrollada una ronda de preguntas y respuestas de los asistentes.

Temas relevantes:

- Potencialidades turísticas de la comuna.
- Situación de la salmonicultura en la zona. Impacto en la población local.
- Las medidas de administración y regulaciones de una figura de protección.
- Relación de una figura de protección y el normal desarrollo de las actividades socioeconómicas en la zona.

3.1. Registro fotográfico de la actividad







3.3. Listas de asistencia



Taller de Socialización y Participación Ciudadana. Estudio "Investigación para el desarrollo de Área Marina Costera Protegida Chiló" Código BIP N° 30040215-0. Consultor: Universidad Austral de Chile.

Fecha: Quellón 07 de Octubre, 2009

Hora: 10.00 - 14.00 Hrs.

Lugar: Salón Colegio de Profesores, Quellón, Chiló

Asistentes

Nombre	Institución	Fono	E-mail	Firma
Andrés Valderrama Carreros	Asoc. Soc. Transmares	88195589	valderroc@gmail.com	<i>[Signature]</i>
Rodrigo Morales Ojeda	PEPASUR	82981049 82947287	pepasur@pepasur.es	<i>[Signature]</i>
Carlos Leirani Guentó	CONSEJO COMUNAL RESCADORES	99114094		<i>[Signature]</i>
GABRIEL OLTEGA LAERTE	BIENTO SUR	74959551		<i>[Signature]</i>
Diego Figueroa Paredes	Sarmapela	8 4243150	diegofigueroa@gmail.com	<i>[Signature]</i>
Oscair Palamara Salazar	Estuvariente	90864288	oscair.palamara@gmail.com	<i>[Signature]</i>
Alvaro Muñoz Quevedo	STI modeler	83 234681		<i>[Signature]</i>
Jose Luis Vergara Lopez	Agrup. Ecologico	84475286	jlv@grupoeologico.cl	<i>[Signature]</i>
Alfo Astete Cuadra	ADAMA	70053229	alfostete@gmail.com	<i>[Signature]</i>
ALEXANDRO CAMERAS IGOR	MUNICIP. QUELLON	680288	BEL QUELLON @GOTAIL.COM	<i>[Signature]</i>

Asistentes				
Nombre	Institución	Fono	E-mail	Firma
Ante Azocar	Hotel Patagonia Austral	681610	antazaras@gmail.com	
Claudio Recuello C.	Municipalidad de Aulla	680288	crecuello@municipalidad.cl	
Jorge Ramirez Sanchez	TIAMA Tour	680529	jramirez@tiamatour.cl	
FERNANDO ZAPATA GUZMAN	INSPECCION DE TRABAJO	680057 87667757	fzazapata@chubual.com	
Chile FLEWAWDEZ	S/1 VIENTOSUR	99393235		
Blanca Huenteo Guequén	STI de Moluco	95154149	-	
Pedro Contreras Misonul	STI SANTA ROSA	96539848	-	
Luigi Mami Mella	Env. Chile univ. de Chile	77173378		
Claudio Castro S.	CONAMA	562031	c24tro10@conama.cl	
Poné Comandante Gallardo	Sudimarina Pacific Star	683710	permandgo@pacificstar.cl	
IVAN OJEDA M.	SENAPECA	681261	io@pevta.senapeca.cl	
Eufonio Andrade	Asociación Peñi	98905241		
Amón Millalet	Amara Turismo	99912932	ammon.millalet@amara.cl marcos.oesur.	
Marcos Ojeda Jimenez	Mar del Sur	85030140	ojedajm@gmail.com	
Karine Antipani Hono	STI de Moluco	85532738		

Taller de Socialización y Participación Ciudadana. Estudio "Investigación para el desarrollo de Área Marina Costera Protegida Chiloe" Código BIP N° 30040215-0.
Consultor: Universidad Austral de Chile, Octubre, 2009 - Chiloe

4.-

Castro

Nombre de la actividad: Mesa Chiloe
Lugar: Restaurant Don Eladio, Castro
Fecha: Jueves 17 de Diciembre, 2009
N° Asistentes: 25 personas

Descripción general:

Al inicio de la actividad, fueron entregadas a los asistentes carpetas de información con material referente al desarrollo del estudio:

- *Material informativo:* Especial Diario La Estrella de Chiloe "Propuesta para la creación de un Área Marina Costera Protegida en Chiloe, Palena y Las Guaitecas".
- *Material consultivo:* Encuesta semi estructurada.
- *Información complementaria:* Entrega cartilla "Mamíferos marinos en el sur de Chile. Delfines y otros mamíferos frecuentemente observados en aguas de Chiloe, golfo de Corcovado y archipiélago de los Chonos" (ONG Centro Ballena Azul, Universidad Austral de Chile, WWF, Whitley Fund for Nature, The Rufford Maurice Laing Foundation).

Para dar comienzo a la actividad el equipo ejecutor realiza exposición del estado de avance y metodología de estudio, con una ronda de preguntas y respuestas.

Luego, se define la *visión común* de los asistentes al taller respecto al territorio. Se propone como base la visión propuesta por un grupo de 40 científicos y expertos en ambientes marinos: "La zona sur de Chile cuenta con ecosistemas marino-costeros únicos, íntegros, funcionales y representativos de la biodiversidad de la zona, y provee bienes y servicios ambientales y bienestar a las comunidades costeras, y otros usuarios de generaciones presentes y futuras" (Mayo 2009, Santiago). Los participantes están de acuerdo con esta afirmación y deciden incorporar conceptos relacionados con la

realidad cultural e identitaria de la zona, señalando que en el territorio existen características culturales, sociales y económicas importantes de considerar para la generación de cualquier propuesta de ordenamiento o planificación. Posterior a esta actividad se identifican 2 grupos de trabajo multisectoriales (10 y 11 personas respectivamente) para el desarrollo del trabajo participativo. Se considera la incorporación de (2) facilitadores y (2) secretarios (uno por cada grupo de trabajo). Las actividades desarrolladas fueron:

- *Matriz de trabajo*: Identificación de fortalezas y problemas asociados, que los participantes consideran relevantes, de acuerdo a cinco ítems propuestos por el equipo ejecutor:
 - Estado de la biodiversidad marina
 - Usos tradicionales (identificación, destino principal de la explotación tradicional)
 - Recursos marinos que son vitales para poblaciones locales
 - Usos modernos (identificación, destino de la explotación industrial)
 - Regulaciones actuales

- *Trabajo con mapas*: Se trabaja con mapas identificando zonas reconocidas como ricas en biodiversidad, zonas usadas con fines tradicionales y modernos, zonas de uso turístico, entre otros. En una segunda etapa de trabajo, en base a los antecedentes biológicos aportados y usos identificados (exposición equipo ejecutor y grupos de trabajo respectivamente) se señalan la(s) zona(s) relevante(s) para resguardar bajo una figura de protección marina. Es necesario destacar que ninguno de los grupos de trabajo delimitó zonas relevantes para el resguardo de la biodiversidad, señalando entre otros factores: la falta de mayores antecedentes para justificar la decisión, la relación de poblaciones (pescadores artesanales, comunidades indígenas, entre otros) con el territorio costero, la dificultad de priorizar un área por sobre otra sin el consentimiento de otros actores locales, entre otros.

Por dificultades respecto al tiempo de término de la actividad el plenario no pudo llevarse a cabo. En su lugar se realizó una conversación grupal que relevó los principales temas tratados durante el día de trabajo.

Temas relevantes:

- Poca claridad respecto a las figuras de protección (implicancias, alcances, restricciones) como medidas de administración del espacio costero
- Aclaración de aspectos vinculados a la declaratoria de áreas marinas (rol de la institucionalidad, importancia de la participación ciudadana)
- Situación de los territorios de la comuna de Palena respecto a la propuesta
- Importancia de la participación de actores locales claves (involucramiento de los dirigentes de agrupaciones, organizaciones, entre otros)
- Respecto al ejercicio de identificar y priorizar zonas, los participantes señalan que esto no ha sido discutido con las bases, por lo tanto no existe suficiente claridad respecto a los intereses de las personas y/o grupos que representan. Decidiendo ambos grupos de trabajo no delimitar áreas posibles de conservar.

4.1. Registro fotográfico de la actividad





4.2. Listas de asistencia



ASISTENCIA MESA CHILOÉ

Jueves 17 de Diciembre de 2010, 09:30 hrs.
Restaurant "Donde Eladio", Castro, Chiloé

NOMBRE	INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN	TELÉFONO / CORREO	FIRMA
1. Rocco Vargas P.	DIRECTORADO G.M. CASTRO	065-561298	[Firma]
2. Juan Carlos Valdovinos	Gobernación Provincial	53 21 21	[Firma]
3. Luis Manuel Aguayo	Ectomismo Pehuail	81747592	[Firma]
4. Rodrigo Quiroz	Sinistros Vicario Pacifico	74966161	[Firma]
5. Ana Silva Tuñoz	Municipalidad Chaiten	68255021	[Firma]
6. Juan Carlos Soto	S.T.I. CHAITEN	87859621-79255163	[Firma]
7. Pedro Huincula M.	SERNAPESCA	632105 PUMANDA@SERNAPECA.CL	[Firma]
8. CHILE HERNANDEZ	STI VICARIO SUR COREPA	99393235	[Firma]
9. Marco Sepulveda	Conservación Marina	marcspe@yaho.com	[Firma]
10. Tpo. SANTIAGO S.	Muni. de CASTRO	ts@sermuna@municastro.cl	[Firma]
11. Jorge MICHENEVA	CECTAN	JVALCEN@CECTAN.026	[Firma]
12. Carlos Cruzón A.	Clubs de Turismo Chiloé	carlos@clubstour.cl	[Firma]
13. Claudio Delgado	Asociación MARIÑA	cdelgado@comarim.cl	[Firma]
14. Claudio E. Cruz	COMARMA	82228246	[Firma]
15. Luis B. LEVI	Com. - M		[Firma]

✓ Ver info en: No (06) 02609973

16. Mauricio Parajón	Lamar Anacleto	533555	[Firma]
17. Klaus Koser	GOBS	280797	[Firma]
18. Roberto Cabello	SERNAPESCA	259244 - 254152	[Firma]
19. Estelina Moya	Municipalidad Pucun	628224	[Firma]
20. Carlos Fuentes	GOBLER CASTRO	1723700	[Firma]
Clara Riquelme Z.	Comis. Provincial P.A.	98977298	[Firma]
KAREN FLORES E.	Municipalidad Queilen	97939334 / 367149	[Firma]
DEBORA DELgado	CONSEJO PROV. PAR. AFI.	98977208	[Firma]
EMZO CHILUPANDE		067231836	[Firma]
Eufrosina Amador P.	Asociación Chile Guafí Islas Maitel	98965247	[Firma]

5.- Melinka

Nombre de la actividad: Taller de Socialización y Participación Ciudadana

Lugar: Salón de Eventos Municipal, Melinka

Fecha: Jueves 14 de enero, 2010

N° Asistentes: 5 personas

Descripción general:

Al inicio de la actividad, fueron entregadas a los asistentes carpetas de información con material referente al desarrollo del estudio:

- *Material informativo:* Especial Diario La Estrella de Chiloé “*Propuesta para la creación de un Área Marina Costera Protegida en Chiloé, Palena y Las Guaitecas*”
- *Material consultivo:* Entrega y aplicación de encuesta semi estructurada
- *Información complementaria:* Entrega cartilla “*Mamíferos marinos en el sur de Chile. Delfines y otros mamíferos frecuentemente observados en aguas de Chiloé, golfo de Corcovado y archipiélago de los Chonos*” (ONG Centro Ballena Azul, Universidad Austral de Chile, WWF, Whitley Fund for Nature, The Rufford Maurice Laing Foundation)

El equipo ejecutor realiza exposición del estado de avance del estudio. Debido a la poca convocatoria se decide posponer los grupos de trabajos para una próxima instancia de trabajo. Se desarrolla entonces un espacio de conversación aclarando algunos temas desarrollados durante la presentación y aspectos claves referentes a futuras etapas de participación y validación de la información.

Temas relevantes:

- Contexto general del desarrollo del estudio: Plan de Conservación Marina Chiloé, Palena y Guaitecas (CONAMA)
- Se comenta de los intentos de socialización de la iniciativa con instituciones públicas de Aysén (enfoque birregional)
- Relación de la iniciativa con autoridades locales
- Beneficios de la propuesta para los habitantes de Las Guaitecas
- Importancia de la participación ciudadana en los procesos de ordenamiento y planificación del uso del borde costero
- Se reconocen problemáticas asociadas a los usos y espacios del borde costero, los principales son la salmoneicultura y la pesca artesanal (Zona Contigua)
- Se propone la generación de una mesa de trabajo local que considere la mayor cantidad de organizaciones presentes en la comuna (Consejo Local de Desarrollo de Las Guaitecas). Lo anterior permite constituir la Mesa Guaitecas, en el marco del Plan de Conservación Marina Chiloé, Palena y Guaitecas (en Minuta Reunión-Taller Estudio FNDR “Investigación para el desarrollo de AMCP Chiloé, Palena y Guaitecas. Jueves 14 de enero, 2010. Puerto Melinka, región de Aysén ”

5.1. Registro fotográfico de la actividad





5.2. Listas de asistencia



REUNIÓN TALLER

ESTUDIO FNDR CÓD. BIP N° 30040215-0 "INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ÁREA MARINA COSTERA PROTEGIDA CHILOÉ, PALENA Y GUAITECAS"

PUERTO MELINKA, JUEVES 14 DE ENERO DE 2010

marlop65@hotmail.com

N°	NOMBRE	ORGANIZACIÓN/ INSTITUCIÓN	TELÉFONO	FIRMA
1	Mauricio Ortega	Asist. Tec. Pesca Acuicultura P.M.M.A.P.	9024353	
2	Daniel Coville	Comunidad Indígena	94245922	
3	Calderón	Residente st. La Fleche	90311935	
4	Juan C. Leviante	Residente S/Guaitecas	82706328	
5	Enrique Riquena S.	Emp. Arqueología Patagónica	715 500460	
6				
7				
8				
9				
10				
11				

ANEXO I.2. Encuestas tipo distribuidas a través de diferentes medios

A) Formato papel: entrega en talleres de socialización y participación



“INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ÁREA MARINA COSTERA PROTEGIDA CHILOÉ”.

Código BIP N° 30040215-0ID 1857-17 LP07. Consultor: UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE.

Nombre del encuestado: _____	Rut: _____ optativo _____	Fecha: ____/____/____
Ciudad: _____	Comuna: _____	Sexo: <input type="checkbox"/> Hombre <input type="checkbox"/> Mujer
Oficio: _____	Firma: _____	

Antecedentes previos

ORIGEN: Estudio que desarrolla la Universidad Austral de Chile, en el contexto del Plan de Conservación Marina para Chiloé, Palena y Las Guaitecas (CONAMA – GORE Los Lagos), y cuyo objetivo es proponer mecanismos y modalidades para la conservación marina.

OBJETIVO: Construir una herramienta para la toma de decisiones.

METAS: Generar una propuesta de conservación de una o más Áreas Marinas Protegidas en el contexto litoral de Chiloé, Palena y Las Guaitecas, que promueva el uso sustentable de los recursos naturales existentes y asegure su conservación, a través de un Plan de Gestión concordado y único basado en la combinación de variables ecológicas y socioeconómicas. Esta meta se plantea en base a lograr:

- 1) Identificar una o más **áreas marinas** en el territorio de Chiloé, Palena y Las Guaitecas, que demanden hoy en día la necesidad de ser conservadas, y la regulación de los usos que allí se desarrollan.
- 2) Proponer una **figura de administración** para una o más áreas marinas en el territorio de Chiloé, Palena y Las Guaitecas, que aseguren el buen uso de los recursos naturales, y la aplicación de estrategias de desarrollo sustentable y turismo.
- 3) Aportar con nuevos **antecedentes científicos** que contribuyan a mejorar nuestro conocimiento sobre el área.

Con respecto a la conservación de los recursos y territorio marino citado:

1.- ¿Conoce usted alguna figura de conservación marina, como Parque, Reserva, Santuario o Área Marina Protegida?, cuál?.

2.- Frente a los múltiples usos del borde costero de Chiloé y sus ecosistemas en general, ¿Cree usted necesaria la instauración de una figura de protección marina?

Sí No Otra respuesta: _____

3.- ¿Cree que la biodiversidad y medio ambiente marino costero ha:

Mejorado Mantenido Deteriorado

4.- Si marcó la tercera alternativa, por favor díganos ¿Cuál es la principal causa de este deterioro? (Marque todas las que crea necesarias)

Oficios tradicionales Pesca artesanal Urbanización Transporte marítimo Turismo Investigación
 Industria Mitilidos Industria Salmones Industria Conservas de mariscos

De acuerdo a lo antes mencionado:

5. Para conservar la biodiversidad y medio ambiente en un espacio marino protegido, ¿Las actividades humanas deben?:

Excluirse Regularse Permitirse sin regulación Otra respuesta:

6.- Dentro de un área de protección marina ¿Cuales son las actividades o usos que deben mantenerse?:

Pesca artesanal Oficios tradicionales Transporte marítimo Turismo Investigación
 Industria Salmones Industria Conservas de mariscos Industria Mitilidos Otras, ¿Cuáles?:

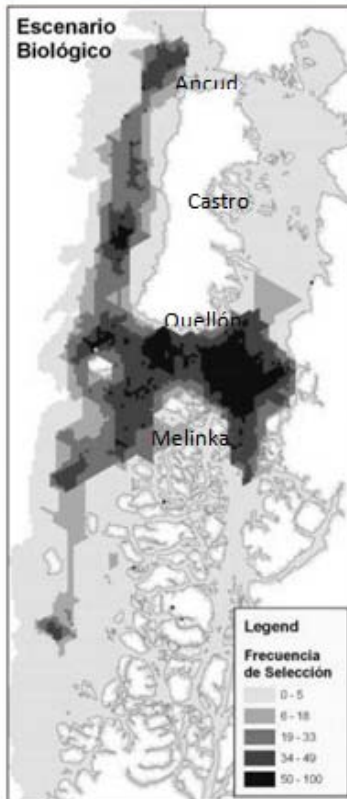
Con respecto a los actores presentes en el territorio

7.- ¿Quiénes tienen que hacerse cargo de la conservación de la biodiversidad y medio ambiente marino costero? (Marque todas las que crea necesarias):

Industria Pesca artesanal Comunidades Indígenas Transporte marítimo Turismo
 Estado Investigadores Sociedad civil Armada de Chile Otros, ¿Quiénes?:

8.- ¿Cuál cree que es la mejor forma en la que estos actores pueden participar de un Plan de Gestión y Administración de esta figura de conservación?:

Objetos de alto valor para la conservación



Considerando que el achurado de la imagen representa zonas marinas de alta relevancia para la conservación biológica**, ¿Considera que es necesario crear una figura de protección marina de múltiples usos que las integre total o parcialmente?

Si, parcialmente Si, totalmente NO

Si contestó que si, marque con el lápiz sobre la zona achurada dando cuenta del área que usted cree que debe ser protegida.

Comentarios:

** (Objetos de alto valor para la conservación: chungungo, delfin chileno, fardeja negra, ballena azul, ballena jorobada, especies de interés económico, corales de agua fría, huitales, lobos finos, grandes cuencas, montes y cañones submarinos, áreas de surgencia costera, fuentes hidrotermales, sectores costeros circundantes a las áreas protegidas)

B) Formato electrónico: www.uach.cl/externos/bip30040215 (disponible hasta el 15 de abril de 2010).

Encuesta Area Marina Protegida - Ce...

http://www.uach.cl/externos/bip30040215/encuesta.php

GOBIERNO DE CHILE CONAMA

Universidad Austral de Chile
Conocimiento y Naturaleza

GOBIERNO REGIONAL DE LOS LAGOS

INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO DE AREA MARINA COSTERA PROTEGIDA CHILOE

Código BIP N° 30040215-0ID 1857-17 LP07. Consultor: UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE.

Datos de contacto

Nombre del encuestado: <input type="text"/>	RUT (sin puntos): <input type="text"/> - <input type="text"/>	Fecha: 28 de Enero del 2010
Ciudad: <input type="text"/>	Comuna: <input type="text"/>	
Oficio: <input type="text"/>	Sexo: <input checked="" type="radio"/> Hombre <input type="radio"/> Mujer	E-Mail: <input type="text"/>

Antecedentes previos

ORIGEN: Estudio que desarrolla la Universidad Austral de Chile, en el contexto del Plan de Conservación Marina para Chiloé, Palena y Las Guaitecas (CONAMA – GORE Los Lagos), y cuyo objetivo es proponer mecanismos y modalidades para la conservación marina.

OBJETIVO: Construir una herramienta para la toma de decisiones.

METAS: Generar una propuesta de conservación de una o más áreas Marinas Protegidas en el contexto litoral de Chiloé, Palena y Las Guaitecas, que promueva el uso sustentable de los recursos naturales existentes y asegure su conservación, a través de un Plan de Gestión concordado y único basado en la combinación de variables ecológicas y socioeconómicas. Esta meta se plantea en base a lograr:

1. Identificar una o más **áreas marinas** en el territorio de Chiloé, Palena y Las Guaitecas, que demanden hoy en día la necesidad de ser conservadas, y la regulación de los usos que allí se desarrollan.
2. Proponer una **figura de administración** para una o más áreas marinas en el territorio de Chiloé, Palena y Las Guaitecas, que aseguren el buen uso de los recursos naturales, y la aplicación de estrategias de desarrollo sustentable y turismo.
3. Aportar con nuevos antecedentes científicos que contribuyan a mejorar nuestro conocimiento sobre el área.

Con respecto a la conservación de los recursos y territorio marino citado:

1.- ¿Conoce usted alguna figura de conservación marina, como Parque, Reserva, Santuario o área Marina Protegida?, cuál?

2.- Frente a los múltiples usos del borde costero de Chiloé y sus ecosistemas en general, ¿Cree usted necesaria la instauración de una figura de protección marina?

Si No Otra Respuesta

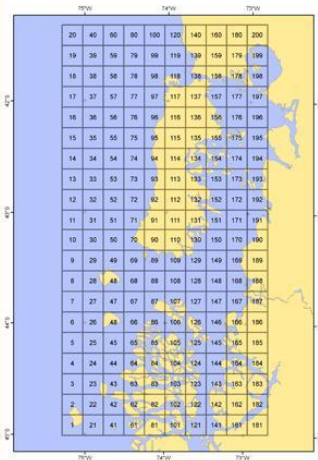
Con respecto a los actores presentes en el territorio:

7.- ¿Quiénes tienen que hacerse cargo de la conservación de la biodiversidad y medio ambiente marino costero? (Marque todas las que crea necesarias):

- Industria
 Pesca Artesanal
 Comunidades Indígenas
 Transporte Marítimo
 Turismo
 Estado
 Investigadores
 Sociedad Civil
 Armada de Chile
 Otros, ¿ Quiénes ?

8.- ¿Cuál cree que es la mejor forma en la que estos actores pueden participar de un Plan de Gestión y Administración de esta figura de conservación?:

Objetos de alto valor para la conservación



Considerando que el achurado de la imagen representa zonas marinas de alta relevancia para la conservación biológica**, ¿Considera que es necesario crear una figura de protección marina de múltiples usos que las integre total o parcialmente ?

- Si, parcialmente
 Si, totalmente
 No

Si contestó que sí, haga click en el mapa a la izquierda dando cuenta del área que usted cree que debe ser protegida. Para desmarcar un cuadro basta con hacer click nuevamente sobre este.

**Objetos de alto valor para la conservación: chungungo, delfín chileno, fardela negra, ballena azul, ballena jorobada, especies de interés económico, costales de agua fría, huiraules, lobos finos, grandes cuevas, montes y cañones submarinos, áreas de surgencia costera, fuentes hidrotermales, sectores costeros circundantes a las áreas protegidas.

Enviar Encuesta

C) Segmento extraíble publicado en especial del diario la Estrella de Chiloé



"INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ÁREA MARINA COSTERA PROTEGIDA CHILOÉ Y PALENA". Código BIP N° 30040215-01D 1857-17 LP07. Consultor: UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE.

Nombre del encuestado _____ Rut _____optativo_____ Fecha _____/_____/_____
 Ciudad _____ Comuna _____ Sexo Hombre Mujer
 Oficio _____ Firma _____

Antecedentes previos

ORIGEN: Estudio que dirige la Universidad Austral de Chile, en el contexto del Plan de Conservación Marina para Chiloé, Palena y Las Guaitecas (CONAMA – GORE Los Lagos), y cuyo objetivo es proponer mecanismos y modalidades para la conservación marina.

OBJETIVO: Construir una herramienta para la toma de decisiones.

METAS: Generar una propuesta de conservación de una o más Áreas Marinas Protegidas en el contexto litoral de Chiloé, Palena y Las Guaitecas, que promueva el uso sustentable de los recursos naturales existentes y asegure su conservación, a través de un Plan de Gestión concordado y único basado en la combinación de variables ecológicas y socioeconómicas. Esta meta se plantea en base a lograr:

- 1) Identificar una o más áreas marinas en el territorio de Chiloé, Palena y Las Guaitecas, que demanden hoy en día la necesidad de ser conservadas, y la regulación de los usos que allí se desarrollan.
- 2) Proponer una figura de administración para una o más áreas marinas en el territorio de Chiloé, Palena y Las Guaitecas, que aseguren el buen uso de los recursos naturales, y la aplicación de estrategias de desarrollo sustentable y turismo.
- 3) Aportar con nuevos antecedentes científicos que contribuyan a mejorar nuestro conocimiento sobre el área.

Con respecto a la conservación de los recursos y territorio marino citado

1.- ¿Conoce usted alguna figura de conservación marina, como Parque, Reserva, Santuario o Área Marina Protegida?, cu817.

2. Frente a los múltiples usos del borde costero de Chiloé y sus ecosistemas en general, ¿Cree usted necesaria la instalación de una figura de protección marina?
 Sí No Otra respuesta: _____

3.- ¿Cree que la biodiversidad y medio ambiente marino costero ha:
 Mejorado Mantenido Deteriorado

4.- Si marcó la tercera alternativa, por favor díganos ¿Cuál es la principal causa de este deterioro? (Marque todas las que crea necesarias)
 Oficios tradicionales Pesca artesanal Urbanización Transporte marítimo Turismo Investigación
 Industria Milticos Industria Salmónes Industria Conservas de mariscos

SU OPINIÓN ES FUNDAMENTAL

Por favor, una vez completada la encuesta dejarla en la Oficina de Partes de su respectivo municipio o en la Gobernación Provincial. Además en dichas oficinas habrá encuestas disponibles, a la que también se puede acceder vía web en el sitio www.uach.cl/externos/bip30040215

De acuerdo a lo antes mencionado:

5. Para conservar la biodiversidad y medio ambiente en un espacio marino protegido, ¿Las actividades humanas deben?:
 Excluirse Regularse Permitirse sin regulación Otra respuesta: _____

6. Dentro de un área de protección marina ¿Cuáles son las actividades o usos que deben mantenerse?:

Pesca artesanal Oficios tradicionales Transporte marítimo Turismo Investigación
 Industria Salmónes Industria Conservas de mariscos Industria Milticos Otras, ¿Cuáles?: _____

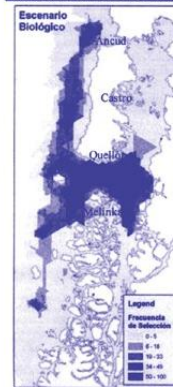
Con respecto a los actores presentes en el territorio

7.- ¿Quiénes tienen que hacerse cargo de la conservación de la biodiversidad y medio ambiente marino costero? (Marque todas las que crea necesarias):

Industria Pesca artesanal Comunidades Indígenas Transporte marítimo Turismo
 Estado Investigadores Sociedad civil Armada de Chile Otros, ¿Quiénes?: _____

8.- ¿Cuál cree que es la mejor forma en la que estos actores pueden participar de un Plan de Gestión y Administración de esta figura de conservación?:

Objetos de alto valor para la conservación



Considerando que el achurado de la imagen representa zonas marinas de alta relevancia para la conservación biológica**, ¿Considera que es necesario crear una figura de protección marina de múltiples usos que las integre total o parcialmente?

Sí, parcialmente Sí, totalmente NO

Si contestó que **SÍ**, marque con el lápiz sobre la zona achurada dando cuenta del área que usted cree que debe ser protegida.

Comentarios:

**Objetos de alto valor para la conservación: *chungungo, delfín chileno, fardela negra, ballena azul, ballena jorobada, especies de interés económico, corales de agua fría, huilrales, lobos finos, grandes cuencas, montes y cañones submarinos, áreas de surgencia costera, fuentes hidrotermales, sectores costeros circundantes a las áreas protegidas*

INVITACIÓN

"Mesa Chiloé" Jornada de Participación Ciudadana. Jueves 17 de diciembre a las 09:30 horas y hasta las 17 horas en el Restaurante "Donde Eladio", calle Lillo N° 97, Castro.

D) Encuesta FERIA de la Biodiversidad, Castro 2010.



"INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ÁREA MARINA COSTERA PROTEGIDA CHILOE".

Código BIP N° 30040215-0ID 1857-17 LP07. Consultor: UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE.

Nombre del encuestado(a): _____	Rut (optativo): _____	Fecha: ____/____/____
Ciudad: _____	Comuna: _____	Sexo: [<input type="checkbox"/>] Hombre [<input type="checkbox"/>] Mujer
Nivel educacional: ___ Ed. Básica ___ Ed. Media Ed. Universitaria ___ Estudios de Postgrado		
Oficio/Profesión: ___ Sin vinculación espacios marino/costeros ___ Tangencialmente vinculado al mar ___ Estrechamente vinculado al mar		
Edad: [<input type="checkbox"/>] Menor de 18 años [<input type="checkbox"/>] Entre 19 y 31 años [<input type="checkbox"/>] Entre 31 y 51 años [<input type="checkbox"/>] Mayor de 51 años		

Antecedentes previos



Área de Estudio Chiloé, Palena y Las Guaitecas

ORIGEN: Estudio que desarrolla la Universidad Austral de Chile, en el contexto del Plan de Conservación Marina para Chiloé, Palena y Las Guaitecas (CONAMA – GORE Los Lagos), y cuyo objetivo es proponer mecanismos y modalidades para la conservación marina.

OBJETIVO: Construir una herramienta para la toma de decisiones.

METAS: Generar una **propuesta de conservación de una o más Áreas Marinas Protegidas en el contexto litoral de Chiloé, Palena y Las Guaitecas**, que promueva el uso sustentable de los recursos naturales existentes y asegure su conservación, a través de un Plan de Gestión concordado y único basado en la combinación de variables ecológicas y socioeconómicas. Esta meta se plantea en base a lograr:

- 1) Identificar una o más **áreas marinas** en el territorio de Chiloé, Palena y Las Guaitecas, que demanden hoy en día la necesidad de ser conservadas, y la regulación de los usos que allí se desarrollan.
- 2) Proponer una **figura de administración** para una o más áreas marinas en el territorio de Chiloé, Palena y Las Guaitecas, que aseguren el buen uso de los recursos naturales, y la aplicación de estrategias de desarrollo sustentable y turismo.
- 3) Aportar con nuevos **antecedentes científicos** que contribuyan a mejorar nuestro conocimiento sobre el área.

Con respecto a la conservación de los recursos y territorio marino citado:

1.- ¿Conoce usted alguna figura de conservación marina, como Parque, Reserva, Santuario o Área Marina Protegida?, cuál?.

2.- La presión humana sobre los ambientes marinos crece día a día. ¿Cree usted necesaria la instauración de una figura de protección marina como alternativa para regular estos usos?.

Sí No Otra respuesta: _____

3.- ¿Cree que la biodiversidad y medio ambiente marino costero ha:

Mejorado Mantenido Deteriorado Observación adicional: _____

4.- Si marcó la tercera alternativa, por favor díganos ¿Cuál es la principal causa de este deterioro? (Marque todas las que crea necesarias)

Oficios tradicionales Pesca artesanal Urbanización Transporte marítimo Turismo Investigación
 Industria Miltidos Industria Salmones Industria Conservas de mariscos

De acuerdo a lo antes mencionado:

5. Para conservar la biodiversidad y medio ambiente en un espacio marino protegido, ¿Las actividades humanas deben?:

Excluirse Regularse Permitirse sin regulación Otra respuesta: _____

6.- Dentro de un área de protección marina ¿Cuales son las actividades o usos que deben mantenerse?:

Pesca artesanal Oficios tradicionales Transporte marítimo Turismo Investigación
 Industria Salmones Industria Conservas de mariscos Industria Miltidos Otras, ¿Cuáles?: _____

Con respecto a los actores presentes en el territorio

7.- ¿Quiénes tienen que hacerse cargo de la conservación de la biodiversidad y medio ambiente marino costero? (Marque todas las que crea necesarias):

Industria Pesca artesanal Comunidades Indígenas Transporte marítimo Turismo
 Estado Investigadores Sociedad civil Armada de Chile Otros, ¿Quiénes?: _____

8.- ¿Cuál de las siguientes opciones cree Ud. que debiera ser el objetivo de conservación de la biodiversidad marina en Chile? (marque sólo 1 opción)

Conservar al menos el 10% de la superficie marina Conservar al menos el 30% de la superficie marina Otro (especifique): _____

9.- ¿Qué nivel de apoyo le daría a la creación de una figura de conservación en Chiloé, Palena y Las Gaitecas?

Firmaría una carta de apoyo a la creación de una figura de conservación Divulgaría el mensaje de apoyo entre mis amigos y contactos Participaría de una campaña ciudadana y eventos de apoyo
 Otro: _____

MUCHAS GRACIAS

ANEXO I.3. Inserto publicado en diario de circulación local, La Estrella de Chiloé el lunes 14 de diciembre y el miércoles 16 de 2009

Especial

“Propuesta para la creación de un área marina costera protegida en Chiloé, Palena y Las Guaitecas”

A partir del año 2004 el Centro Ballena Azul (CBA), Organización No Gubernamental (ONG) chilena, dedicada a la ciencia y conservación marina, impulsó una serie de acciones orientadas a proponer la creación y establecimiento de una figura de protección (Área Marina y Costera Protegida de Múltiples Usos, AMCP-MU), en el ecosistema marino costero Chiloé-Corcovado-Chonos. La propuesta se fundamentó en una serie de investigaciones realizadas con anterioridad en la zona, que daban cuenta de las características únicas del área e información secundaria recabada durante ese período y principalmente con las investigaciones desarrolladas por el CBA desde 1997.

En agosto de 2007, la propuesta de AMCP-MU Chiloé-Corcovado-Chonos obtuvo en la Comisión Nacional de Uso del Borde Costero (CNUBC) el mandato de ampliar el proceso de participación ciudadana. Esto originó un proceso denominado Plan de Conservación Marina, impulsado desde CONAMA, para la zona de Chiloé, Palena y Las Guaitecas.

MESAS MULTISECTORIALES

Los insumos para dicho plan incluyen observaciones y aportes puestos a disposición de CONAMA a través de mesas de trabajo multisectoriales: Mesa Chiloé, Mesa Sociedad Civil, Mesa Sector Productivo, en las que -hasta ahora- se ha contado con la participación de servicios públicos, Gobiernos Regionales, municipios, comunidades locales, comunidades indígenas, pescadores artesanales, ONGs, entre otros. Por otro lado, los resultados del estudio “Investigación para el desarrollo de un Área Marino Costero Protegida en Chiloé, Palena y Las Guaitecas” (Código BIP N° 30040215-0), ejecutado por la Universidad Austral de Chile desde enero del año 2008, son uno de los aportes fundamentales de este plan.

El estudio antes mencionado es financiado por el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), y está mandado por el Gobierno Regional (GORE) de Los Lagos, que tiene como unidad técnica a CONAMA y como unidad consultora a la Universidad Austral.

Entre sus objetivos está el proponer mecanismos y modalidades para la conservación marina en la zona, y generar una propuesta de conservación de una o más Áreas Marinas Protegidas en el contexto litoral de Chiloé, Palena y Las Guaitecas.

LA PROPUESTA

Para conseguir los propósitos antes señalados se espera:

- 1) Identificar una o más áreas marinas costeras en el territorio de Chiloé, Palena y Las Guaitecas, que demandan hoy en día la necesidad de ser conservadas, y proponer medidas de regulación para armonizar los usos que allí se desarrollan.
- 2) Proponer una figura de administración para una o más áreas marinas en el territorio de Chiloé, Palena y Las Guaitecas, que aseguren el buen uso de los recursos naturales, y la aplicación de estrategias de desarrollo sustentable y turismo, a través de un Plan de Gestión concordado y único basado en la combinación de variables ecológicas y socioeconómicas.
- 3) Aportar con nuevos antecedentes científicos que contribuyan a mejorar nuestro conocimiento sobre el área en general.

La necesidad de llevar adelante una iniciativa de este tipo se relaciona con la escasa planificación de las actividades humanas que se desarrollan en el área, así como la utilización de malas prácticas y la no regulación y fiscalización de las mismas. Estas han generado problemas de diversa índole, desde impactos negativos sobre las actividades críticas de las especies más emblemáticas (alimentación, reproducción, cuidado parental y desplazamiento), hasta perturbaciones a nivel ecosistémico que pueden provocar impredecibles efectos en cascada (una especie afectada perturba el normal desarrollo de otras y así sucesivamente) que amenazan la biodiversidad del área. Lo anterior redundará en la consecuente degradación de una zona tremendamente rica en términos biológicos y socioculturales, y en la pérdida de una oportunidad única de conservación y desarrollo para nuestro país.



Algunas de las características culturales más destacadas del área de estudio, Chiloé-Corcovado-Chonos

Hace más de 6.000 años, el paisaje de esta zona de estudio poseía características que perdurarían en el tiempo hasta principios del siglo XIX. Extensos bosques descolgándose de los montes hasta la misma playa, donde las familias recolectaban y pescaban abundantes recursos alimenticios que eran vitales para su vida. De aquella época datan los grandes conchales arqueológicos que pueblan las playas de todo el mar interior y expuesto, los corrales de pesca de piedra o varas trenzadas, y los curantos en hoyo, que siguen vigentes como elemento identitario y de reciprocidad entre mar y cultura como muchas otras cosas.

USOS TRADICIONALES DEL BORDE COSTERO

En la provincia de Chiloé, la pesca artesanal surge principalmente como una actividad de autosustento y venta menor, la mariscadura de orilla, y la recolección de algas, se arraigan en el tiempo complementando y solucionando las necesidades básicas de las familias chilotas.

Quienes ejercen aún estos usos tradicionales son, en su mayoría, familias campesinas costeras, tanto indígenas como no indígenas, que han fusionado faenas de campo, ganadería menor, pesca y recolección para constituir una estrategia de vida. Por su parte, los pescadores artesanales constituyen un grupo relevante en la zona por el número importante de familias que mantienen, y los alcances económicos de su actividad. Esto implica que los recursos marinos para dichas poblaciones son imprescindibles, y que los problemas que ocurren en el entorno marino y sus especies impactan perjudicialmente en su calidad de vida, y en la reproducción de su cultura. En la actualidad, la distribución mayoritaria de dichas actividades tradicionales se centra principalmente en el archipiélago interior de Chiloé.

Si bien en Chiloé y las localidades costeras de Palena es posible complementar las actividades costeras con agricultura y ganadería menor, no ocurre lo mismo con aquellas comunidades que viven en Las Guaitecas, quienes dependen aún más de los recursos marinos y, por lo mismo, son más frágiles frente a los trastornos causados en el entorno marino.

ACTIVIDADES RECIENTES EN EL BORDE COSTERO

Por otro lado, las actividades recientes en el borde costero (que se inician desde la década del 80 principalmente), como la pesca industrial, la pesca artesanal ligada a la industria, la salmonicultura, mitilicultura y conserveras, han generado una transformación significativa en los usos, espacios y poblaciones litorales. Esto porque, por un lado, el destino de lo extraído no va orientado a la satisfacción de las necesidades básicas de la población local, sino que principalmente a consumidores externos.

Hoy en día se extraen volúmenes muchísimo mayores a los que se obtenían históricamente. La aparición del "buzo rana", en la misma época, la tecnologización de la pesca artesanal orientada a satisfacer a la industria y la pesca industrial, provocan la expansión de las zonas de explotación traduciéndose en una gradual y constante sobreexplotación de los recursos pesqueros y bentónicos.

Las poblaciones locales se transforman económica y demográficamente para satisfacer la demanda de mano de obra, asalariándose, y abandonando las estrategias productivas tradicionales. Esto implica que las crisis que afectan a la industria acuícola ya mencionadas, repercuten sobre poblaciones que ya no cuentan con el complemento que implica la vida campesina litoral.

El paisaje anterior, en el que se conjugan los usos tradicionales y los industriales, requiere de un proceso de ordenamiento a corto y largo plazo. Es necesario asegurar los recursos marinos que permiten la vida de miles de personas que mantienen estrategias productivas históricas, con una alta predominancia de comunidades huilliches en todo el borde costero. Estas poblaciones a las que denominamos tradicionales- son las primeras afectadas por la industria y la pesca artesanal ligada a la industria. Ello obliga a armonizar las actividades y regular los usos de los ecosistemas marinos y costeros, para así permitir simultáneamente salvaguardar la enorme biodiversidad marina que caracteriza a esta región.



Foto: Ricardo Álvarez, CBA/UACH



Foto: Ricardo Álvarez, CBA/UACH



Foto: Ricardo Álvarez, CBA/UACH



Foto: Ricardo Álvarez, CBA/UACH



Foto: Rodrigo Hucke-Gaete, CBA/UACH



Foto: Ricardo Álvarez, CBA/UACH



Biodiversidad y Conservación de la Región Marina de Chiloé-Corcovado-Chonos



Foto: Rodrigo Hucke-Gaete, CBA/UACH

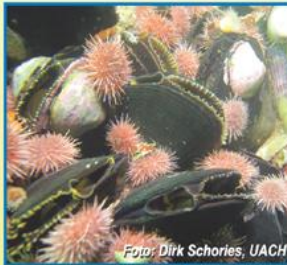


Foto: Dirk Schories, UACH



Foto: Dirk Schories, UACH



Foto: Rodrigo Hucke-Gaete, CBA/UACH



Foto: Rodrigo Hucke-Gaete, CBA/UACH

El ecosistema marino de Chiloé-Corcovado-Chonos, ha sido ampliamente reconocido nacional e internacionalmente por su gran diversidad biológica y productividad. Sus costas se caracterizan por poseer fiordos y bahías cerradas, formadas por altas montañas cubiertas de bosques y cumbres nevadas, y por un importante número de islas de distinto tamaño que dan origen a archipiélagos y sistemas de canales de gran belleza.

Esta zona además se ve influenciada por una amplia gama de regímenes de mareas, corrientes e importantes aportes de agua dulce proveniente de deshielos, drenaje de ríos y aguas lluvia, lo que provoca grandes anomalías en las características del agua y la incorporación de sedimentos y materia orgánica al sistema.

La productividad se manifiesta principalmente durante los meses de verano y otoño con grandes florecimientos de fitoplancton (algas marinas microscópicas), que a su vez permiten la formación de concentraciones de zooplancton (animales marinos microscópicos), que es el alimento esencial para varias especies presentes en la zona, desde pequeños peces, hasta otras más emblemáticas, como son las ballenas.

Se destacan especies como corales de aguas frías, la abundancia y diversidad de aves marinas, como por ejemplo fardelas, pingüinos y comoranes; la presencia de mamíferos marinos carismáticos como el delfín chileno (especie que sólo vive en Chile), delfín austral, chungungo, lobo fino austral, ballena jorobada y por supuesto, el animal más grande del mundo, la ballena azul. Estas especies, junto a otros recursos naturales y culturales, como conchales, corrales de pesca y varaderos de canoas, poseen un inmenso potencial para el desarrollo de futuros programas turísticos de historia natural y hacen de esta zona un área con un gran potencial como destino para el Turismo de Intereses Especiales (TIE).

Características biológicas más destacadas del área de estudio, Chiloé-Corcovado-Chonos

- Constituye una de las zonas de alimentación y crianza más importante conocida hasta ahora en el Hemisferio Sur- para la ballena azul, especie considerada "En Peligro de Extinción". En aguas chilenas está protegida legalmente a partir del año 2008, año en que se promulga la Ley 20.293 (denominada comúnmente Ley Cetácea), considerando que esta normativa las protege en aguas chilenas y estas especies recorren varias costas de los países del océano Pacífico en sus rutas migratorias.
- Es un área relevante para la alimentación y/o reproducción de otros mamíferos marinos emblemáticos como ballenas jorobadas, delfines, marsopas, lobos finos y nutrias. Además alberga importantes colonias reproductivas de aves marinas como fardela negra, pingüinos (de Magallanes y de Humboldt) y diferentes especies de comoranes, entre otras.
- El área es representativa de sistemas de importancia global como son los de surgencia (alforamiento de nutrientes en el mar, que genera gran producción primaria) y de frágiles fiordos. Estos últimos ocurren de manera natural sólo en lugares muy particulares del planeta y son el hábitat de numerosas especies poco conocidas como los corales de aguas frías, actinias, látigos de mar y esponjas.
- Es una zona de generación, propagación, crianza y alimentación de larvas y juveniles de recursos marinos de importancia comercial, que sustentan las pesquerías del erizo, el loco y la merluza austral.
- Tiene gran relevancia por la amplia distribución de comunidades indígenas y comunidades de pescadores artesanales, así como modos de vida tradicionales con una riqueza cultural ancestral única.
- El área es de reconocida belleza y riqueza escénica, clave para el desarrollo del ecoturismo (incluyendo el avistamiento de ballenas y la pesca deportiva), el turismo aventura, así como el turismo cultural, rural y culinario.

La persistencia de estas condiciones y valores es crucial para la sustentabilidad de la biodiversidad marina que habita el área y sus ecosistemas relacionados, así como también para la mantención de la calidad de vida de miles de familias que históricamente han hecho uso del mar.

Actividades humanas que amenazan la conservación

En la actualidad, varias de las actividades humanas desarrolladas en la zona provocan impactos ambientales negativos importantes; otras constituyen amenazas directas para las especies que habitan el área.

Frente al complejo escenario de usos e impactos es necesario realizar un ordenamiento del territorio con la participación de todos los actores involucrados. Los usos recientes del borde costero y entorno marino se relacionan principalmente con la utilización industrial de los recursos y la generación de presiones sobre las especies explotadas y sobre las poblaciones humanas tradicionales que siempre han dependido del mar, afectando su calidad de vida y la mantención de estrategias culturales locales.

Entre las actividades más relevantes desde el punto de vista económico se pueden mencionar las acuícolas, en especial la industria salmoneera, pero también la miticultura, y otras como la pesca industrial, la pesca artesanal orientada a la industria, y el tráfico marino en general. Estas actividades requieren de áreas de operación o de faenas, en la forma de caladeros y zonas de pesca, áreas de manejo recursos bentónicos, concesiones marinas, rutas de navegación o zonas dedicadas al turismo.

Algunas inclusive están mostrando no ser sustentables, otras parecen no ser compatibles entre sí, y en general tienden a sobreponerse geográficamente. La potencial incompatibilidad obliga a considerar la readequación de dichas prácticas, con el fin de asegurar la sustentabilidad de las mismas y de esta manera mejorar la calidad de vida de poblaciones humanas tradicionales y la integridad de los ecosistemas y sus especies. Estos elementos son los que deben considerarse al momento de realizar una planificación y ordenamiento territorial eficaz.

IMPACTOS

Varios son los impactos que producen al ecosistema marino las actividades productivas antes descritas, entre las cuales destacan el uso de antibióticos y plaguicidas por parte de algunas actividades acuícolas; la elevada producción de desperdicios y contaminación por basuras no biodegradables, donde un gran porcentaje es de composición plástica. Esta basura flotante es una amenaza para cientos de especies de aves, mamíferos, tortugas marinas y peces.

Destaca también el estorbamiento espacial generado por los cultivos de choritos y balsas jaulas, que afectan directamente los patrones de movimiento, rutas de desplazamiento, sitios de importancia y usos de hábitat de delfines, ballenas y numerosas especies. Además de dificultar el tránsito marítimo de embarcaciones locales.

El escape e introducción de especies exóticas. Los salmones por ejemplo, son voraces carnívoros que al escapar de las jaulas deprecian sobre especies nativas y pueden competir por recursos comunes con otros seres vivos.

Asimismo, el área del mar interior de Chiloé y golfo de Corcovado presenta un elevado nivel de tráfico para todo tipo de embarcaciones, lo que se ha incrementado considerablemente en la última década con el crecimiento de algunas actividades industriales, especialmente de la industria salmoneera, pero también la pesca, transporte de carga, actividades turísticas. Las principales amenazas del tráfico son la contaminación acústica, accidentes (derrames de combustibles) y colisiones con cetáceos.

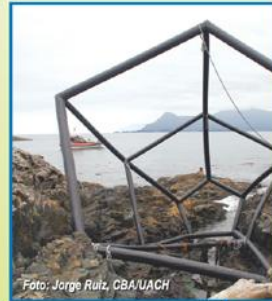
Finalmente hay especies animales que se acercan a las embarcaciones durante las faenas de pesca y mueren enmalladas de forma accidental.

RESGUARDO

Hoy en día esta multiplicidad de usos está provocando conflictos sociales y ambientales que deben ser resueltos. Por un lado, los pescadores artesanales han visto que resguardar los bancos naturales a través de Áreas de Manejo de Recursos Bentónicos, puede asegurar la sustentabilidad de su oficio, y adicionalmente permitirles la puesta en práctica de alternativas laborales locales.

Por otro lado, el pueblo huilliche inicia gradualmente la solicitud de espacios costeros a través de la ley 20.249, bajo la premisa de resguardar aquellos recursos y espacios del mar y borde mar que siempre han formado parte de la vida comunitaria, lo que adicionalmente beneficiará a las familias no indígenas que mantienen economías de subsistencia.

El Estado inicia entonces un proceso de ordenamiento de los espacios costeros y marinos a través de la mesa de negociación público-privada para la macro-zonificación regional y diagnósticos de microzonificación comunal para asegurar que los múltiples usos puedan convivir adecuadamente y prevenir futuros conflictos, y adicionalmente genera instancias de planificación ambiental, como el Plan de Conservación Marina Chiloé-Palena-Las Guaitecas, para resguardo de la biodiversidad que soporta, ahora y durante toda la historia, a todos quienes vivimos y trabajamos en este extenso territorio.



Las Figuras de protección con componente costero-marino que reconoce la Ley Chilena



Foto: Jorge Ruiz, CBA/UACH

Las áreas de exclusión contenidas en la Ley 18.892, conocida como la Ley General de Pesca y Acuicultura, actualmente en discusión en la Comisión de Hacienda del Senado para su modificación, son de tres tipos: parques marinos, reservas marinas y áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos (AMERB).

PARQUES MARINOS

Son áreas específicas y delimitadas destinadas a preservar unidades ecológicas de interés para la ciencia y cautelar áreas que aseguren la mantención y diversidad de especies hidrobiológicas, como también aquellas asociadas a su hábitat. Su función está a cargo del Servicio Nacional de Pesca, Semapesca. En los parques marinos no se puede efectuar ningún tipo de actividad, salvo aquellas que se autorizan con propósitos de observación, investigación y estudio. Las ventajas de esta figura están relacionadas principalmente con la conservación y el potencial uso turístico de dichas áreas, favoreciendo la investigación científica, la mantención de poblaciones sobre explotadas y especies indirecta o directamente afectadas por dichos procesos comerciales. La desventaja es que al ser restrictivas y excluyentes de gran parte de los usos de los recursos marinos, tiende a generar conflictos con poblaciones locales, si estas no comprenden el valor de cerrar ciertas áreas que pueden ser semilleros o áreas de reproducción de ciertas especies.



Foto: M. Navarro, CBA/UACH

RESERVAS MARINAS

Son áreas de resguardo de los recursos hidrobiológicos con el objeto de proteger zonas de reproducción, caladeros de pesca y áreas de repoblamiento por manejo. En ellas sólo se pueden efectuar actividades extractivas por períodos transitorios, previa resolución fundada de la Subsecretaría de Pesca. Se rigen por un Plan de Administración y las actividades en su interior deberán ajustarse a las normas de la Ley General de Pesca y Acuicultura y reglamentos que se dictan para estos efectos. Están bajo la función de Semapesca, quien debe adoptar las medidas necesarias para supervisar y coordinar las acciones de administración del área, y efectuar los controles necesarios para lograr un efectivo cumplimiento de las disposiciones del decreto de afectación. Las ventajas tienen relación con el aseguramiento, si las condiciones reales lo permiten, de los elementos que se desean proteger. A diferencia de los Parques Marinos, incluye el uso comercial pesquero de dichas áreas. Favorece además a otras especies, tanto comerciales y no comerciales, favoreciendo su reproducción y el repoblamiento de otras zonas dañadas. Intrínsecamente posee ventajas potenciales como el atractivo turístico que emana desde su misma denominación. Las desventajas son las dificultades reales para hacer cumplimiento de esta figura y sus regulaciones.

ÁREAS DE MANEJO Y EXPLOTACIÓN DE RECURSOS BENTÓNICOS (AMERB)

A pesar que no son consideradas figuras de protección por el Estado Chileno y por muchos científicos y especialistas que trabajan en conservación, se incluye en esta descripción a las AMERBs. Son zonas geográficas delimitadas, que entrega Semapesca a una organización de pescadores artesanales para la ejecución de un proyecto de manejo y explotación de recursos bentónicos. Cada una requiere informes técnicos previos de la Subsecretaría de Pesca y Consejo Zonal de Pesca respectivo y de su publicación del Decreto en el Diario Oficial. Las ventajas de esta figura de explotación radican en el potencial uso sustentable de los recursos administrados por las organizaciones de pescadores artesanales y en la clara valoración de estos grupos como agentes productivos. Las desventajas se presentan, principalmente, en torno a la capacidad de cada agrupación por mantener el estado de sustentabilidad de los recursos administrados, siendo un problema frecuente el saqueo de los recursos por personas externas, o los conflictos con usuarios históricos de estas áreas que no participan actualmente en ellas.

ÁREA MARINA COSTERO PROTEGIDA DE MÚLTIPLES USOS (AMCP MU), TAMBIÉN LLAMADA "ÁREA PROTEGIDA CON USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES", CAT. VI UICN.

Herramienta para la protección, administración, mantención o restauración de los recursos naturales y culturales de los espacios marinos y costeros, que busca asegurar particularmente a las comunidades locales la disponibilidad de los recursos y servicios ambientales a través del tiempo. Dentro de un AMCP, por ejemplo, pueden existir parques o reservas marinas entre otras figuras de protección, tras el correspondiente proceso de zonificación. La gran ventaja de esta figura de protección es que permiten múltiples usos, es decir que muchas actividades pueden desarrollarse en su interior, especialmente en áreas de gran tamaño.

ÁREAS PREFERENTES PARA LA CONSERVACIÓN/PRESERVACIÓN (CRUBC)

Instrumento de gestión ambiental con fines de ordenamiento de actividades económicas en el borde costero, en función de uso preferente establecido por la autoridad. Administración Pública, depende de gestión y planificación administrativa local.

Espacio Marino Costero para Pueblos Originarios (Ley 20.249 denominada también como Ley Lafquenche).

Instrumento de resguardo del uso tradicional (ambiental, pesquero, medicinal, religioso y/o recreativo) de comunidades de pueblos originarios vinculados al borde costero. La regulación de todas las actividades del área se debe encontrar definida en el Plan de Administración de la misma.



Foto: Rodrigo Hucke-Gaete, CBA/UACH

Metodología aplicada en el Estudio FNDR para la Selección de Áreas Selección de Áreas mediante el análisis MARXAN

Reconocida la importancia y el valor tanto ecológico como productivo de la zona, la fuerte presión que existe sobre muchos de sus recursos y por lo tanto, la necesidad de implementar figuras de conservación que ayuden a la sustentabilidad de los usos humanos en los ecosistemas, viene el proceso de seleccionar qué áreas deberían ser manejadas bajo alguna de estas figuras legales, definiendo bajo criterios biológicos, socio-económicos, culturales y mediante un proceso participativo y consensuado su ubicación, superficie y zonificación.

En este proceso de selección de áreas, una de las herramientas más utilizadas es un programa computacional llamado MARXAN. Esta aplicación computacional (software) trabaja a partir de la información que se le entregue, como "objetos de conservación", entendiendo estos últimos como cualquier recurso natural o socio-cultural que sea importante conservar, estableciendo, bajo el análisis conjugado de todos ellos, la priorización de sitios.

En el caso de este estudio, los objetos de conservación considerados para el análisis Marxan han sido definidos a partir de varios talleres con científicos y especialistas de diferentes áreas de investigación, nacionales e internacionales provenientes de universidades, ONGs y funcionarios públicos.

Hasta la fecha son alrededor de 40 los objetos seleccionados que incluyen 27 especies (ballena azul y jorobada, delfín chileno, chungungo, lobo fino, tres especies de merluza de importancia comercial, corales de agua fría, huirales, entre otras), siete procesos bio-oceanográficos (áreas de surgencia costera, por ejemplo), y seis tipos de ecosistemas (grandes cuevas, montes y cañones submarinos, fuentes hidrotermales, entre otros).

Como proceso dinámico, en el análisis que se desarrolla en el software MARXAN, se han ido agregando nuevos objetos de conservación al análisis y se están sumando usos específicos como pesca artesanal, acuicultura, millicultura, transporte marítimo, usos tradicionales (mariscadura, pesca de onlla, recolección de algas) y patrimonio, que pueden implicar costos para la conservación al momento de implementar un Área Marina Protegida.

OBJETIVO

El objetivo de este software MARXAN es ayudar en la planificación y protección de áreas de conservación, buscando las mejores soluciones tanto para el resguardo de la biodiversidad, como para el buen uso de los ecosistemas y recursos naturales. La idea básica consiste en alcanzar una representación mínima de determinados rasgos de la biodiversidad con el menor costo posible, considerando que existen mejores posibilidades de implementar figuras de conservación, allí donde son menos costosas o afectan menos a los usuarios (en este caso poblaciones costeras tradicionales, pescadores artesanales, industria, transporte marítimo, etc.). Priorizándose de esta manera, sitios para la conservación dentro de un territorio, o maritorio.

En este sentido, en la imagen del recuadro se observan áreas color azul, destacadas por el software MARXAN, como zonas de alto valor para la conservación, es decir que deben ser resguardadas a través de alguna figura de conservación. Estas áreas achuradas representan unidades ecológicas que idealmente no deben ser fragmentadas, por lo que nuestra responsabilidad como sociedad es intentar buscar la mejor forma para conservarlas, a la vez de regular y adecuar los usos actuales que existen en dichas áreas.

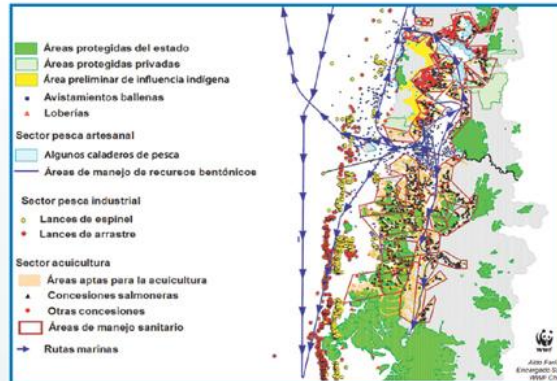
SIGUIENTES ETAPAS DE ESTUDIO

La socialización y difusión de los antecedentes recabados durante el estudio (líneas de base biológica, social y turística) permitirá, en próximas instancias de participación ciudadana, identificar opiniones y antecedentes significativos acerca del estado actual y proyección potencial de las Áreas de Alto Valor para la Conservación (AAVC) identificadas.

Durante la realización de estas instancias de participación se considera dar cuenta del estado actual de la propuesta, es decir antecedentes generales que la justifican, información primaria y secundaria hasta la fecha, proyecciones y razones para lograr un ordenamiento en las áreas a determinar.

Igualmente se espera contrastar la información y proyecciones actuales de la propuesta con la realidad de cada uno de los actores y del territorio en cuestión, todo para recoger la opinión de los asistentes.

La opinión y evaluación de los actores en relación a la propuesta ocupa un espacio relevante, ya que se pretende generar nuevos antecedentes que permitan orientar, aún de mejor manera y específicamente las actividades, advirtiendo desde ya obstáculos e identificando aquellos elementos que puedan servir para fortalecer esta propuesta en los territorios.



Múltiples usos en la zona de estudio



Solución preliminar biológico-ecológica contemplando 12 objetos de conservación. Esta solución es una recomendación preliminar generada a partir de la puesta en práctica del software Marxan. Las zonas más oscuras representan las áreas donde hay que poner mayor énfasis para lograr la conservación de estos objetos.

Los objetos de conservación usados en esta solución preliminar son: ballenas azules, lobo común, lobo fino, ruta migratoria albatros de ceja negra, sitios de nidificación de fardela negra, merluza tres aletas, merluza del sur, congrio dorado, merluza de cola, delfín austral, delfín chileno, nutrias. Actualmente se cuenta con un número superior de objetos de conservación, lo que enriquecerá y definirá más precisamente las áreas sensibles para esta meta.

Turismo de intereses especiales



Fotografías: Ricardo Álvarez, CBA/UACH

En el ámbito del Turismo de Intereses Especiales (TIE), se desarrollarán instrumentos para potenciar la actividad turística en la zona, tales como un plan de desarrollo ecoturístico que contempla el diseño de productos turísticos, las estrategias y acciones para la puesta en marcha del ecoturismo en la zona.

De igual manera se pretende elaborar un plan de negocios que proporcionará un modelo para el área que se ha ido definiendo a través de todo este proceso. En este contexto, es importante destacar el relevamiento de los recursos turísticos naturales y culturales y de la oferta local posible a partir de las necesidades de los turistas e ingresos esperados entre otros factores.

Además se ha realizado un estudio de mercado focalizado, que es parte del plan de negocios, y actividades tendientes a conocer el perfil de los visitantes tanto para la zona como para áreas similares, identificando los segmentos de mercado, considerando la oferta local posible a partir de las necesidades de los turistas e ingresos esperados entre otros factores.

Dentro del plan de negocios se está definiendo además la estrategia de marketing con las líneas de productos posibles a desarrollar, en base a encuestas y al perfil de la demanda, como también los canales de distribución, políticas de precio y estrategias comunicacionales.

GLOSARIO

Biodiversidad: describe la riqueza de seres vivos que habitan la Tierra, los millones de plantas, animales y microorganismos, los genes que contienen y los intrincados hábitats y ecosistemas que ayudan a conformar. Su significado proviene: bio que significa vida, y diversidad; que hace referencia a la amplia variedad de seres vivos y patrones naturales. De acuerdo a la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, N°19.300, la Biodiversidad o Diversidad Biológica, corresponde a la variabilidad de los organismos vivos, que forman parte de todos los ecosistemas terrestres y acuáticos. Incluye la diversidad

dentro de una misma especie, entre especies y entre ecosistemas. Los seres humanos dependen de la diversidad biológica para su supervivencia. Por lo tanto, es posible decir que "biodiversidad" es sinónimo de "vida sobre la tierra".

Mantener la composición, estructura y función de los sistemas biológicos (que se llama integridad ecológica), es fundamental para que no ocurran los denominados efectos en cascada. Este concepto tiene relación con que la extinción de una especie puede causar la imprevisible extinción de otras especies (como resultado de sus interacciones en la naturaleza).

Preservar: es sinónimo de guardar o poner a salvo algo, es decir, no tocar algo para protegerlo de cualquier daño posible. Bajo esta definición, si preservamos los recursos naturales como el agua de un río o los peces del mar, solo podríamos mirarlos y no extraerlos como lo hacemos hoy en día.

Conservar: es el conjunto de acciones personales o grupales que permiten mejorar o mantener las características relativamente originales de los recursos naturales. Bajo este concepto se invita al uso regulado, cuidadoso y responsable de los recursos sin causarles un daño permanente. Conservar es utilizar racionalmente los recursos y servirse de ellos de forma moderada, eficaz y eficiente, pensando en el gran valor que tienen para la vida de las generaciones actuales y las del mañana.

Durante los siguientes meses se realizarán diferentes actividades de difusión y participación ciudadana orientadas a informar a los habitantes de Chiloé, Palena y Guaitecas, sobre el desarrollo de este estudio FNDP, ello con la finalidad de recoger las opiniones, y poder conjuntamente proponer una o más áreas para la conservación marina, identificando una figura de conservación adecuada y pertinente a las necesidades de los actores involucrados y características de la(s) áreas identificadas.

Para mayor información acerca de los procesos actuales relacionados con el uso y ordenamiento del borde costero consultar en:

Concesiones de Acuicultura X, XI y XII regiones
http://www.subpesca.cl/carto_acuic3.html

Áreas de Manejo Sanitario

http://www.sernapesca.cl/index.php?option=com_remository&Itemid=246&func=filepath&id=2833

Mesas de Zonificación y Microzonificación del Borde Costero

http://www.bordecostero.cl/prontus_borde/site/artic/20060801/pags/20060801185450.html

Ley Lafquénche N°20.249, que crea el espacio Costero Marino de los Pueblos Originarios (ECMPO)

<http://www.conadi.cl/avancesdesarrolloindigena.html>

<http://www.subpesca.cl/ECMPO.html>

Para saber más sobre Áreas Marinas y Costeras Protegidas de Múltiples Usos

<http://www.conama.cl/getmarino/1307/channel.html>

Para informarse acerca del Plan de Conservación Marina Chiloé, Palena y Guaitecas

<http://www.conama.cl/portal/1301/article-42958.html>



"INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ÁREA MARINA COSTERA PROTEGIDA CHILOÉ Y PALENA".
Código BIP N° 30040215-OID 1857-17 LP07. Consultor:
UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE.

Nombre del encuestado: _____ Rut. optativo: _____ Fecha: ____/____/____
 Ciudad: _____ Comuna: _____ Sexo: Hombre Mujer
 Oficio: _____ Firma: _____

Antecedentes previos

ORIGEN: Estudio que dirige la Universidad Austral de Chile, en el contexto del Plan de Conservación Marina para Chiloé, Palena y Las Guaitecas (CONAMA – GORE Los Lagos), y cuyo objetivo es proponer mecanismos y modalidades para la conservación marina.

OBJETIVO: Construir una herramienta para la toma de decisiones.

METAS: Generar una propuesta de conservación de una o más Áreas Marinas Protegidas en el contexto litoral de Chiloé, Palena y Las Guaitecas, que promueva el uso sustentable de los recursos naturales existentes y asegure su conservación, a través de un Plan de Gestión concordado y único basado en la combinación de variables ecológicas y socioeconómicas. Esta meta se plantea en base a lograr:

- 1) Identificar una o más áreas marinas en el territorio de Chiloé, Palena y Las Guaitecas, que demanden hoy en día la necesidad de ser conservadas, y la regulación de los usos que allí se desarrollan.
- 2) Proponer una figura de administración para una o más áreas marinas en el territorio de Chiloé, Palena y Las Guaitecas, que aseguren el buen uso de los recursos naturales, y la aplicación de estrategias de desarrollo sustentable y turismo
- 3) Aportar con nuevos antecedentes científicos que contribuyan a mejorar nuestro conocimiento sobre el área.

Con respecto a la conservación de los recursos y territorio marino citado:

1.- ¿Conoce usted alguna figura de conservación marina, como Parque, Reserva, Santuario o Área Marina Protegida?, cuál? _____

2.- Frente a los múltiples usos del borde costero de Chiloé y sus ecosistemas en general, ¿Cree usted necesaria la instauración de una figura de protección marina? _____

Sí No Otra respuesta: _____

3.- ¿Cree que la biodiversidad y medio ambiente marino costero ha: _____

Mejorado Mantenido Deteriorado

4.- Si marcó la tercera alternativa, por favor díganos ¿Cuál es la principal causa de este deterioro? (Marque todas las que crea necesarias)

Oficios tradicionales Pesca artesanal Urbanización Transporte marítimo Turismo Investigación
 Industria Mielidos Industria Salmones Industria Conservas de mariscos

SU OPINIÓN ES FUNDAMENTAL

Por favor, una vez completada la encuesta dejarla en la Oficina de Partes de su respetivo municipio o en la Gobernación Provincial. Además en dichas oficinas habrá encuestas disponibles, a la que también se puede acceder vía web en el sitio

www.uach.cl/externos/bip30040215

De acuerdo a lo antes mencionado:

5. Para conservar la biodiversidad y medio ambiente en un espacio marino privilegiado, ¿Las actividades humanas deben?:

Excluirse Regularse Permitirse sin regulación Otra respuesta: _____

6. Dentro de un área de protección marina ¿Cuáles son las actividades o usos que deben mantenerse?:

Pesca artesanal Oficios tradicionales Transporte marítimo Turismo Investigación
 Industria Salmones Industria Conservas de mariscos Industria Mielidos Otras, ¿Cuáles?: _____

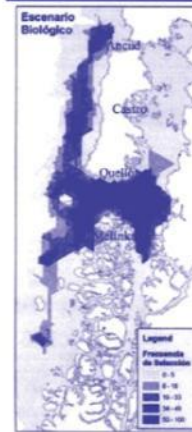
Con respecto a los actores presentes en el territorio:

7.- ¿Quiénes tienen que hacerse cargo de la conservación de la biodiversidad y medio ambiente marino costero? (Marque todas las que crea necesarias):

Industria Pesca artesanal Comunidades Indígenas Transporte marítimo Turismo
 Estado Investigadores Sociedad civil Armada de Chile Otros, ¿Quiénes?: _____

8.- ¿Cuál cree que es la mejor forma en la que estos actores pueden participar de un Plan de Gestión y Administración de esta figura de conservación?: _____

Objetos de alto valor para la conservación



Considerando que el achurado de la imagen representa zonas marinas de alta relevancia para la conservación biológica**, ¿Considera que es necesario crear una figura de protección marina de múltiples usos que las integre total o parcialmente?

Sí, parcialmente Sí, totalmente NO

Si contestó que sí, marque con el lápiz sobre la zona achurada dando cuenta del área que usted cree que debe ser protegida.

Comentarios:

**[Objetos de alto valor para la conservación: chungungo, delfín chileno, fardela negra, ballena azul, ballena jorobada, especies de interés económico, corales de agua fría, huírales, lobos finos, grandes cuencas, montes y cañones submarinos, áreas de surgencia costera, fuentes hidrotermales, sectores costeros circundantes a las áreas protegidas]

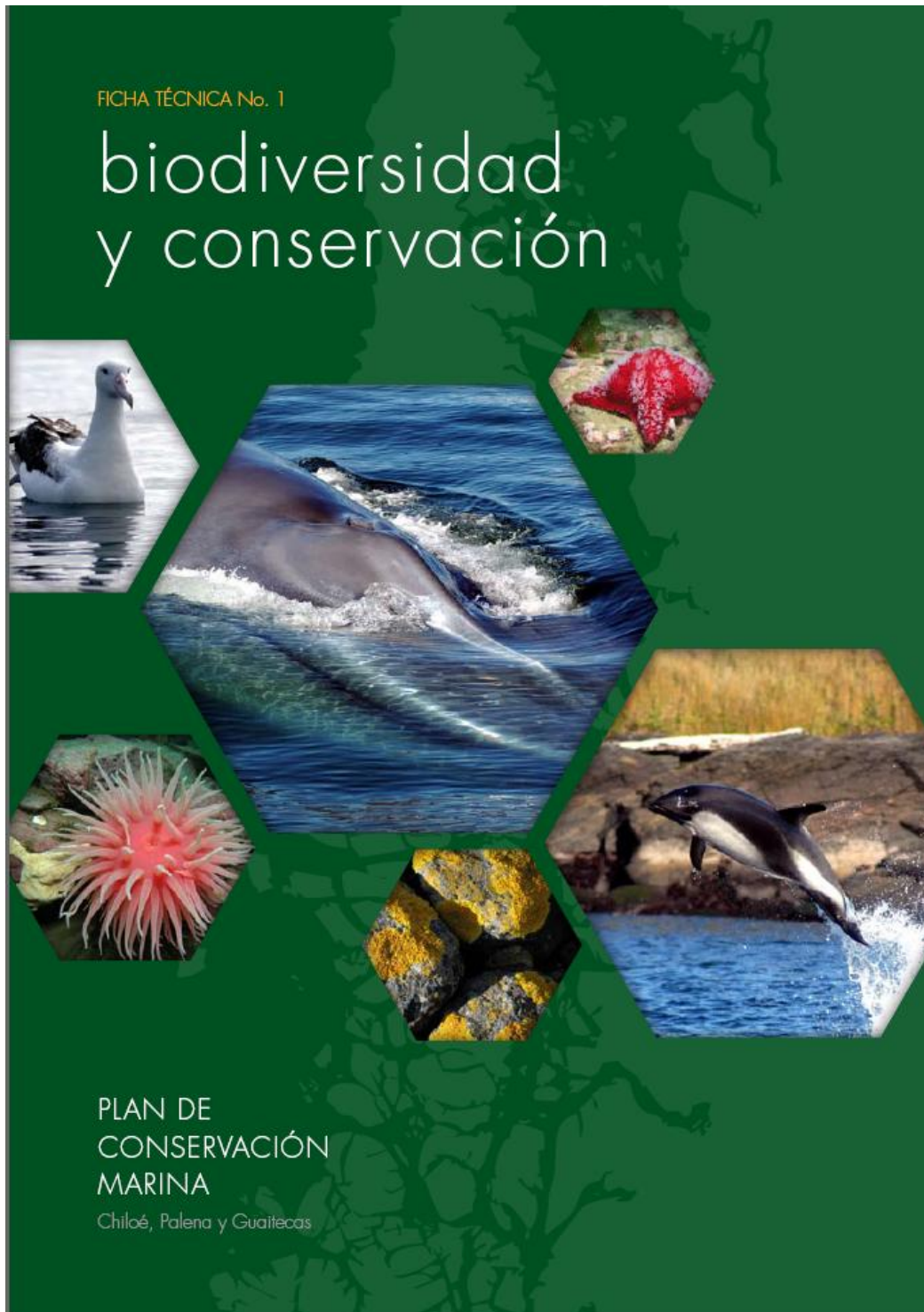
INVITACIÓN

"Mesa Chiloé" Jornada de Participación Ciudadana. Jueves 17 de diciembre a las 09:30 horas y hasta las 17 horas en el Restaurante "Donde Eladio", calle Lillo N° 97, Castro.

Recorte aquí



I.4. Cartillas técnicas y otros materiales de difusión



Definiendo conceptos y estableciendo su importancia

Biodiversidad es un término usado para describir la riqueza de seres vivos que habitan la Tierra, los millones de plantas, animales y microorganismos, los genes que contienen y los intrincados hábitats y ecosistemas que ayudan a conformar. Su significado proviene: *bio* que significa vida, y *diversitas*; que hace referencia a la amplia variedad de seres vivos y patrones naturales. Para comprender su importancia generalmente se hace referencia a tres valores, a saber: (1) intrínsecos, (2) instrumentales o económicos y (3) emocionales o espirituales.



Ballena jorobada cerca de Islotes Queitao © Dr. R. Hucke-Gaete



Medusa en galfo Carcovada © Dr. R. Hucke-Gaete

Estos atributos nos hacen reflexionar respecto del porqué es relevante mantener la biodiversidad del planeta. Los estudios científicos indican que la tasa actual de extinción de especies (y consecuentemente de biodiversidad) es 100-1000 veces más alta que la tasa natural. Este fenómeno potencialmente afectará a los seres humanos debido a que dependemos de los recursos naturales para obtener alimentos (peces, mariscos), medicinas (como los jarabes, cremas regenerativas), productos industriales (como la madera, combustibles fósiles) y servicios ecosistémicos vitales (como la purificación del agua, producción de oxígeno, regulación del clima).

En este sentido, el mantener la integridad ecológica (una medida de la composición, estructura y función de los sistemas biológicos) es fundamental para que no ocurran los denominados efectos en cascada. Este concepto tiene relación con que la extinción de una especie puede causar la imprevisible extinción de otras especies (como resultado de sus interacciones en la naturaleza); estas extinciones subsecuentes pueden, a su vez, afectar a otras especies, causando un efecto de oleadas a través de todo un ecosistema.

En consecuencia, la degradación de la biodiversidad y la integridad ecológica pueden tener efectos sobre la salud de los ecosistemas. Esto incide en su capacidad para mantener su funcionalidad y persistir en el tiempo, así como otorgarnos los servicios ecosistémicos de los cuales dependemos como humanos.

Colonia de
lobos marinos comunes
© Dr. R. Hucke-Gaete



Fardelas negras
© Dr. R. Hucke-Gaete

La región marina de Chiloé- Corcovado-Chonos es de fundamental im- portancia por ser úni- ca en su biodiversidad

¿Preservación o Conservación?

Preservar es sinónimo de guardar o poner a salvo algo, es decir, no tocar algo para protegerlo de cualquier daño posible. Bajo esa definición, si preservamos los recursos naturales como el agua de un río o los peces del mar, solo podríamos mirarlos y no tocarlos como lo hacemos hoy día.

Conservar el medio ambiente es el conjunto de acciones personales o grupales que permiten mejorar o mantener las características relativamente originales de los recursos naturales. Bajo este concepto se invita al uso regulado, cuidadoso y responsable de los recursos sin causarles un daño permanente. Conservar es utilizar racionalmente los recursos y servirse de ellos de forma moderada, eficaz y eficiente pensando en el gran valor que tienen para la vida de las generaciones actuales y las del mañana.

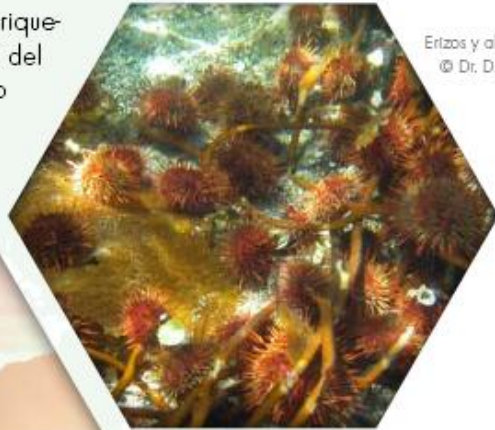
El área constituye la zona de alimentación y crianza más importante -conocida hasta ahora en el Hemisferio Sur- para la ballena azul, especie considerada "En Peligro de Extinción".

- También, es un área relevante para la alimentación y/o reproducción de otros mamíferos marinos emblemáticos como ballenas jorobadas, delfines, marsopas y lobos finos, así como alberga importantes colonias de aves marinas como fardelas, pingüinos y cormoranes.
- La alta complejidad estructural del ambiente, junto con su influencia sobre la dinámica oceanográfica e hidrológica, han favorecido la formación de un significativo conjunto de distintas comunidades ecológicas. Estos conjuntos de poblaciones de animales, plantas y microorganismos, que interactúan entre sí y con su ambiente, forman un sistema particular que presenta su propia composición, estructura, conexiones ambientales, desarrollo y función.
- El área es representativa de sistemas de importancia global como son los sistemas

de surgencia y de frágiles fiordos. Estos últimos ocurren de manera natural sólo en lugares muy particulares del planeta y son el hábitat de numerosas especies poco conocidas como los corales de aguas frías, actinias, látigos de mar y esponjas.

- Es una zona de generación, propagación, crianza y alimentación de larvas y juveniles de recursos marinos de importancia comercial, que sustentan las pesquerías del erizo, el loco y la merluza austral.
- Mantiene poblaciones de comunidades indígenas y pescadores artesanales, así como modos de vida tradicionales con una riqueza cultural ancestral única.
- El área es de reconocida belleza y riqueza escénica clave para el desarrollo del ecoturismo (incluyendo el avistamiento de ballenas y la pesca deportiva), el turismo aventura, así como el turismo cultural, rural y culinario.

La persistencia de estas condiciones y valores es por consiguiente crucial para la sustentabilidad de la biodiversidad marina que habita el área y sus ecosistemas relacionados, así como también para la mantención de la calidad de vida de cientos de familias que históricamente han hecho uso del mar.



Erizos y algas marinas
© Dr. D. Schories



Ballena azul y delfín austral en el golfo Carcovado
© Dr. R. Hucke-Gaete

Ficha técnica generada en el marco del estudio "INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ÁREA MARINA COSTERA PROTEGIDA CHILOÉ", mandatado por el Gobierno Regional de Los Lagos [CÓDIGO BIP N° 30040215-0; ID 1857-17 LP07], coordinado por CONAMA Los Lagos y desarrollado por la Universidad Austral de Chile. *Propiedad del Estado de Chile, prohibida su reproducción total y parcial. Ley No 17.336 y sus modificaciones.*

Para mayor información, favor visitar el sitio web del Plan de Conservación Marina para Chiloé, Palena y Las Guaitecas: <http://www.conama.cl/portal/1301/article-42958.html>

Textos: Equipo consultor Universidad Austral de Chile / Fotografías de portada: Dirk Schories, Jorge Ruiz-Troemel, Rodrigo Hucke-Gaete / Diseño y diagramación: Lucas Varga



FICHA TÉCNICA No. 2

usos tradicionales y recientes



PLAN DE
CONSERVACIÓN
MARINA

Chiloé, Palena y Guaitecas

Borde costero de Chiloé, Palena y Guaitecas

Los usos tradicionales del borde costero de Chiloé, como la pesca artesanal de autosustento y venta menor, la mariscadura de orilla, y la recolección de algas, se arraigan en el tiempo y tienen su razón de ser principalmente en el autosustento local, donde lo que se colecta va dirigido a complementar y solucionar las necesidades básicas de las familias chilotas. Quienes ejercen aun estos usos tradicionales son, en su mayoría, familias campesinas costeras, tanto indígenas como no indígenas, donde las faenas de campo, ganadería menor, pesca y recolección se han fusionado hasta formar una estrategia de vida. Esto implica que los recursos marinos para dichas poblaciones son imprescindibles, y que los problemas que ocurran en el entorno marino y sus especies impactan perjudicialmente en su calidad de vida, y en la reproducción de su cultura. En la actualidad la distribución mayoritaria de dichas actividades tradicionales se centra principalmente en el archipiélago interior de Chiloé.



Tradiciones locales como el curanto en hoyo, ligado directamente al uso de recursos costeros, tienen una data ancestral, con más de 5.000 años de antigüedad © R. Álvarez.

Si bien en Chiloé, y las localidades costeras de Palena, es posible complementar las actividades costeras con agricultura y ganadería menor, no ocurre lo mismo con aquellas comunidades que viven en Las Guaitecas, quienes dependen aun más de los recursos marinos y, por lo mismo, son más frágiles frente a trastornos causados en el entorno marino.



Existen cientos de familias en todo el territorio que dependen directamente del mar y sus recursos históricos, los que son usados de forma comunitaria. Dañar dichos recursos repercute directamente sobre dichas poblaciones © R. Álvarez.

Por otro lado, las actividades recientes históricamente en el borde costero (que se inician desde la década de 1980 principalmente), como la pesca industrial, la salmonicultura, mitilicultura y conserveras, han generado una transformación significativa en los



La imagen de arriba muestra los innumerables problemas que enfrentan cada día los habitantes de los archipiélagos: alumnos de la isla La Teic siendo transbordados hacia Quellón © R. Álvarez.

usos, espacios y poblaciones litorales. Esto porque, por un lado, el destino de lo extraído no va orientado a la satisfacción de las necesidades básicas de la población local, sino que principalmente a consumidores externos, lo que implica enormes volúmenes de individuos, exponencialmente mayores a los históricos. Por otro lado, las zonas de explotación se expanden, sobre todo con la aparición del "buzo rana" en la misma época, y la tecnologización de la pesca artesanal orientada a satisfacer a la industria, y a la misma pesca industrial de gran calado, lo que se traduce en una gradual y constante sobreexplotación de los recursos pesqueros y bentónicos. Las

poblaciones locales se transforman económica y demográficamente para satisfacer la demanda de mano de obra, asalariándose, y abandonando las estrategias productivas tradicionales. Esto implica que las crisis que afectan a la industria acuícola ya mencionadas repercuten sobre poblaciones que ya no cuentan con el complemento que implica la vida campesina litoral.

El paisaje anterior, en el que se conjugan los usos tradicionales y los industriales, requiere de un proceso de ordenamiento a corto y largo plazo. Es necesario asegurar

los recursos marinos que permiten la vida de miles de personas que mantienen estrategias productivas históricas, con una alta predominancia de comunidades Williche en todo el borde costero.

Estas poblaciones a las que denominamos tradicionales- son las primeras afectadas por la industria y la pesca artesanal ligada a la industria. Ello obliga a regular el uso adecuado de los ecosistemas marinos y costeros, lo que permite simultáneamente salvaguardar la enorme biodiversidad marina que caracteriza a esta región.

Arriba: Panorámica desde las Gualtecas.
© Dr. R. Hucke-Gaete



Entre los múltiples procesos actuales relacionados con el uso y ordenamiento del borde costero, se encuentran:
Concesiones de Acuicultura X, XI y XII regiones: http://www.subpesca.cl/carto_acuic3.htm

Áreas de Manejo Sanitario:
http://www.sernapesca.cl/index.php?option=com_remository&Itemid=246&func=fileinfo&id=2833

Mesas de Zonificación y Microzonificación del Borde Costero:
http://www.bordecostero.cl/prontus_borde/site/artic/20060801/pags/20060801185450.html

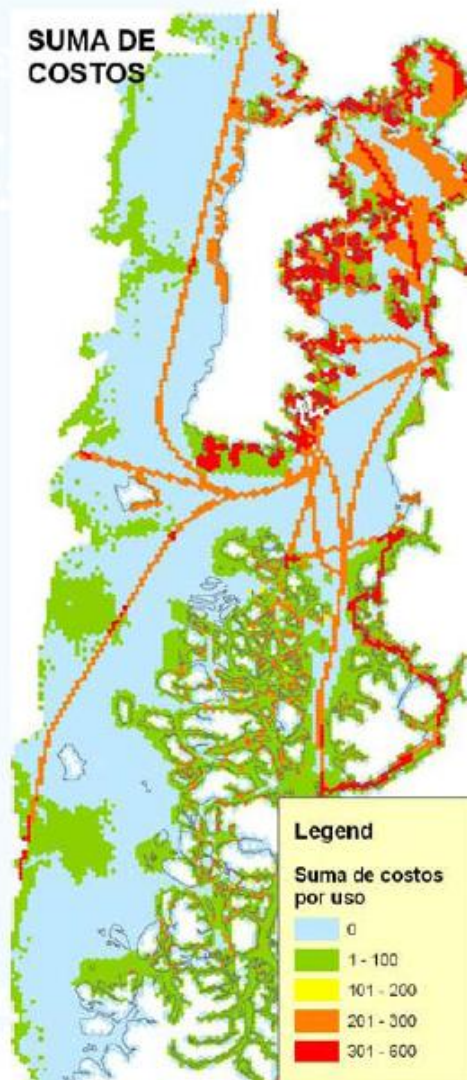
Ley Lafquenche N°20.249, que crea el espacio Costero Marino de los Pueblos Originarios (ECMPO):
<http://www.conadi.cl/avancesendesarrolloIndigena.html>
<http://www.subpesca.cl/ECMPO.htm>

Para saber más sobre Áreas Marinas y Costeras Protegidas de Múltiples Usos ver:
<http://www.conama.cl/gefmarino/1307/channel.html>

Ficha técnica generada en el marco del estudio "INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ÁREA MARINA COSTERA PROTEGIDA CHILOÉ", mandado por el Gobierno Regional de Los Lagos (CÓDIGO BIP N° 30040215-0; ID 1857-17 LP07), coordinado por CONAMA Los Lagos y desarrollado por la Universidad Austral de Chile. *Propiedad del Estado de Chile, prohibida su reproducción total y parcial. Ley No 17.336 y sus modificaciones.*



SUMA DE COSTOS



En la gráfica se observa que los usos humanos se encuentran primordialmente ligados al borde costero (en rojo).

Para mayor información, favor visitar el sitio web del Plan de Conservación Marina para Chiloé, Palena y Las Guaitecas: <http://www.conama.cl/portal/1301/article-42958.html>

Textos: Equipo consultor Universidad Austral de Chile / Fotografías de portada: Ricardo Alvarez, Jorge Ruiz-Troemel, Rodrigo Hucke-Gaete / Diseño y diagramación: Lucas Varga

FICHA TÉCNICA No. 3

actividades y amenazas



PLAN DE
CONSERVACIÓN
MARINA

Chiloé, Palena y Guaitecas

El ecosistema marino de Chiloé-Corcovado-Chonos ha sido ampliamente reconocido nacional e internacionalmente por su gran diversidad biológica y productividad. Sus costas se caracterizan por poseer fiordos y bahías cerradas, formadas por altas montañas cubiertas de bosques y cumbres nevadas, y por un importante número de islas de distinto tamaño que dan origen a archipiélagos y canales de gran belleza. Esta zona además se ve influenciada por una amplia gama de regímenes de mareas, corrientes e importantes aportes de agua dulce proveniente de deshielos, drenaje de ríos y aguas lluvia, lo que provoca grandes anomalías en las características del agua y la incorporación de sedimentos y materia orgánica al sistema. La productividad se manifiesta principalmente durante los meses de verano y otoño con grandes florecimientos fitoplanctónicos que a su vez permiten la formación de concentraciones de zooplankton, alimento esencial de varias especies emblemáticas presentes en la zona.

Entre los organismos más destacados se puede mencionar una gran variedad de invertebrados marinos, como anémonas, corales de aguas frías, crustáceos, moluscos, así como diversas especies de peces,

aves y mamíferos marinos. Muchas de estas especies, junto a otros recursos naturales y culturales identificados en la zona, poseen un potencial relevante para el desarrollo de futuros programas turísticos de historia natural. Importantes colonias reproductivas de aves (fardelas negras, pingüinos de Magallanes y Humboldt, y varias especies cormoranes); la presencia de mamíferos marinos carismáticos como el delfín chileno, delfín austral, chungungo, lobo fino austral, ballena jorobada y ballena azul, generan interés en los turistas y hacen de esta zona un área de gran potencial como destino para el turismo de intereses especiales (TIE).

Sin embargo, las características físicas y biológicas especiales de este ecosistema no sólo lo hacen ser único sino también frágil, especialmente ante el notorio incremento de las actividades humanas en el área.



Ballena set muerta por impacto de crucero
© DIRECTEMAR

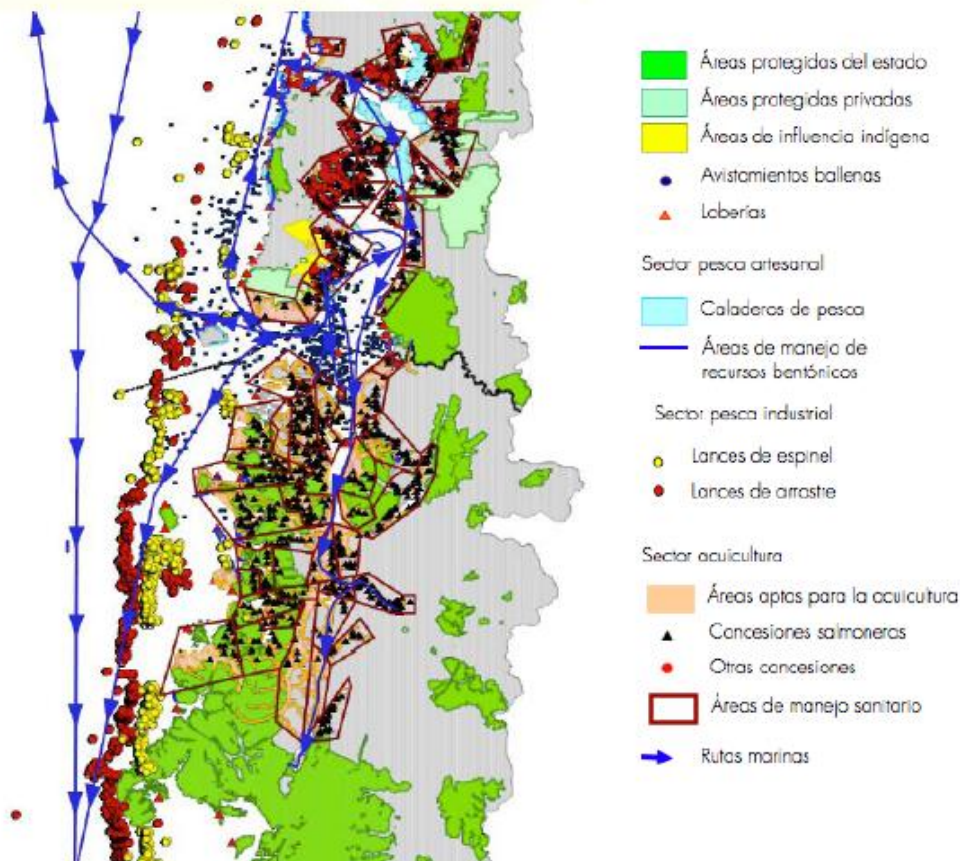


Margen izq.: Acumulación de basura plástica en la costas
© J. Ruiz
Izq.: Lobo fino enmallado en restos de artes de pesca
© R. Hucke-Gaete

Usos y amenazas

En la actualidad, varias de las actividades humanas que se desarrollan en la zona están provocando impactos ambientales negativos importantes; otras constituyen amenazas directas para las especies que aquí habitan. En las imágenes se muestran algunos de estos usos y sus impactos, revelando el complejo escenario en el cual es necesario realizar un ordenamiento del territorio con la participación de los actores involucrados. Los usos históricamente más recientes en el borde costero y entorno marino, están principalmente ligados a la actividad industrial de los recursos lo que ha generado presiones sobre las especies explotadas y las poblaciones humanas tradicionales que siempre han dependido del mar, afectando su calidad de vida. Entre las actividades más relevantes desde el punto de vista económico pueden mencionarse las acuícolas, en especial la industria sal-

monera, pero también la miticultura, y otras como la pesca industrial, la pesca artesanal y el tráfico marino en general. Algunas de estas actividades requieren áreas de operación o de faenas, en la forma de caladeros y zonas de pesca, áreas de manejo recursos bentónicos, concesiones marinas y rutas de navegación. Varias de estas tienden a superponerse geográficamente y parecen no ser compatibles entre sí; otras están mostrando no ser sustentables. La potencial incompatibilidad de ciertas actividades obliga a considerar la readecuación de dichas prácticas, con el fin de asegurar su sustentabilidad y de esta manera mejorar la calidad de vida de poblaciones humanas tradicionales y la integridad de los ecosistemas. Estos elementos son los que deben considerarse al momento de realizar la planificación y ordenamiento territorial.



Entre los impactos causados por las diferentes actividades humanas se pueden mencionar:

- El uso de antibióticos y plaguicidas por parte de algunas actividades acuícolas; la elevada producción de desperdicios y contaminación por basuras no biodegradables, donde un gran porcentaje es de composición plástica. Esta basura flotante es una amenaza para cientos de especies de aves, mamíferos, tortugas marinas y peces.
- El estorbamiento espacial generado, por ejemplo, por los cultivos de choritos, afectan directamente los patrones de movimiento y usos de hábitat de los delfines. Por otro lado, las balsas jaula de salmones pueden afectar las rutas de desplazamiento y sitios de importancia para ballenas y delfines.
- Escape e introducción de especies exótica: Los salmones, por ejemplo, son voraces carnívoros que al escapar de las jaulas depredan sobre especies nativas y pueden competir por recursos comunes con otras especies.
- Aumento del tráfico marítimo. El área del mar interior de Chiloé y golfo de Corcovado presenta un elevado nivel de tráfico para todo tipo de embarcaciones, lo que se ha incrementado considerablemente en la última década con el crecimiento de algunas actividades industriales como la industria salmonera, la pesca, el transporte de carga y las actividades turísticas. Las principales amenazas del tráfico son la contaminación y las colisiones con cetáceos.
- Interacción con pesquerías: Hay especies animales que se acercan a las embarcaciones durante las faenas de pesca y mueren enmalladas de forma incidental.

En este escenario se desarrollan actualmente distintas iniciativas que buscan lograr la efectiva conservación de los recursos naturales en la zona. Proyectos e iniciativas que abordan el tema de las buenas prácticas,

la regulación y legislación, como también procesos que incluyen el ordenamiento territorial en las regiones de Los Lagos y Aysén. Entre ellos destacan el proceso de macrozonificación (dirigida por la Comisión de Borde Costero), microzonificación (SUBPESCA) y el Plan de Conservación Chiloé-Palena-Guaitecas (CONAMA). El estudio FNDR puede incluirse dentro de estas iniciativas pues busca generar los insumos para identificar y proponer una o más Áreas Marinas Protegidas con el fin de conservar los ecosistemas marinos.



Sobresaturación de bahías con cultivos de miltidos © R. Álvarez

Ficha técnica generada en el marco del estudio "INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ÁREA MARINA COSTERA PROTEGIDA CHILOÉ", mandado por el Gobierno Regional de Los Lagos (CÓDIGO BIP N° 30040215-0; ID 1857-17 LPO7), coordinado por CONAMA Los Lagos y desarrollado por la Universidad Austral de Chile. *Propiedad del Estado de Chile, prohibida su reproducción total y parcial. Ley No 17.336 y sus modificaciones.*

Para mayor información, favor visitar el sitio web del Plan de Conservación Marina para Chiloé, Palena y Las Guaitecas: <http://www.conama.cl/portal/1301/article-42958.html>

Textos: Equipo consultor Universidad Austral de Chile / Fotografías de portada: Ricardo Álvarez, Jorge Ruiz-Troemel, Rodrigo Hucke-Gaete / Mapas: Aldo Farías para WWF / Diseño y diagramación: Lucas Varga



biodiversidad

usos, costumbres y tradiciones

en Chiloé, Palena y Guaitecas



Ballena probada en el golfo Corcovado
© D. Rodrigo Huelga-Gante



Avicoria en el submarinal de las Islas Guaitecas
© D. R. Huelga-Gante

El mar y borde costero de Chiloé-Palena-Guaitecas son ecosistemas reconocidos nacional e internacionalmente por su gran diversidad biológica y productividad.

En este paisaje de riqueza y biodiversidad única, se conjugan usos tradicionales e industriales, que requieren de un proceso de ordenamiento y planificación a corto y largo plazo. Es necesario regular los usos en los ecosistemas marinos y costeros para que los recursos se mantengan en el tiempo y permitan, tanto la vida de miles de personas y poblaciones tradicionales que mantienen estrategias productivas históricas, así como el buen desempeño de todas las actividades que se desarrollan actualmente en la zona.

Las Áreas Marinas Protegidas de Múltiples Usos son herramientas de manejo muy útiles para armonizar y ordenar las actividades humanas con el cuidado del medio ambiente.



Colonia de fibra marina
© D. R. Huelga-Gante



Colonia de fibras marinas
© D. R. Huelga-Gante

El área constituye la más importante zona de alimentación y crianza en el Hemisferio Sur para la ballena azul, especie considerada "En Peligro de Extinción". Asimismo, es relevante para la alimentación y/o reproducción de otros mamíferos marinos emblemáticos como ballenas probadas, delfines, narvales y lobos marinos, así como alberga importantes colonias de aves marinas como fardelas, pingüinos y cormoranes.

El área es representativa de sistemas de importancia global como son los frágiles sistemas de fiordos. Estos últimos ocurren de manera natural sólo en lugares muy particulares del planeta y son el hábitat de numerosas especies poco conocidas como las cardas de agua fría, ocelots, tilgus de mar, esponjas, así como otras especies emblemáticas.

Es una zona de generación, propagación, crianza y alimentación de larvas y juveniles de recursos marinos de importancia comercial, como el hizu, el loco y la merluza austral.

En ella viven y se mantienen poblaciones de comunidades indígenas y pescadores artesanales, así como modos de vida tradicionales con una riqueza cultural y ancestral única.

El área es de reconocida belleza y riqueza biológica, por lo que su conservación es clave para el futuro desarrollo de un ecoturismo que respete los recursos naturales (incluyendo el avistamiento de ballenas), el turismo científico, así como el turismo cultural, rural y urbano.



Fardelas negras
© D. R. Huelga-Gante



Grupo de niños realizando labores en el borde costero
© D. R. Huelga-Gante



Mujer cosechando
© Ricardo Alvarez





Universidad Austral de Chile
Conocimiento y Naturaleza