Plan de Manejo del Área Protegida Sistema Península Valdés

Gobernador de la Provincia del Chubut

Dr. Carlos Maestro

Ministro de Gobierno, Trabajo y Justicia

Dn. José Luis Lizurume

Interventor del Organismo Provincial de Turismo

Dn. Antonio Torrejón

Director General de Conservación y Control de Calidad

Dn. Néstor Raúl García

chubut
centro
de la
Patagonia

Programa para la Elaboración de los Planes de Manejo de las áreas naturales protegidas provinciales

Coordinadora del Programa y del Proceso de Planificación
Edición del Documento

Lic. Giaccardi, Maricel

Consultor en Planeamiento Estratégico y Facilitador

Lic. Berton, Eduardo M.Ed.

Apoyo a la Coordinación

Dra. Saenz, Mara

Coordinadores de Comisiones de Trabajo

Sr. García, Néstor
Lic. Tagliorette, Alicia
Prof. Contreras, Adrián
Sr. Monteoliva, Néstor

Equipo Ejecutivo de Planeamiento Estratégico

Legislatura
Leske, Beatriz

Ministerio de Gobierno, Trabajo y Justicia
Gervasoni, María
Loustou, Luisa Cristina

Ministerio de la Produción
Michelena, Mario Pérez
Molina, José Luis

Organismo Provincial de Turismo
Giaccardi, Maricel,
Saenz, Mara

Municipio de Rawson
Cocher, Jorge

Municipio de Trelew
Flores, Mirta

Municipio de Puerto Madryn
Torrejón, Cecilia
Tagliorette, Alicia

Comuna de Puerto Pirámides
Trespailhié, Malvina
Cuestas, Sonia

Fundación Patagonia Natural
Musmeci, José María
Harris, Guillermo

Centro Nacional Patagónico
Rostagno, Mario
Lewis, Mirta

Universidad Nacional de la Patagonia
Saba, Sergio

Fundación Ecovaldés
Castro, Hector
Botazzi, Teresa

Asociación de Pescadores artesanales
De Francesco, Luis

Cámara de Comercio de Puerto Madryn
Konig, Jorge
Dominichelly, Alejandra

Asociación de Ganaderos de Península Valdés
Ferro, Susana
Siguero, Sebastián

Sociedad Rural
Villar, Martín del

Prestadores de Servicios Turísticos
Miranda, Miguel
Patts, Guillermo

Federación Empresarias del Chubut
Ramos, Miguel
Manrique, José

Asociación de Guías de Turismo
Reynoso, Jorge
Tapia, Gustavo

PROLOGO

Por: Antonio Torrejón
Organismo Provincial de Turismo
Provincia del Chubut

Pese al gran número de Parques Nacionales y otras Áreas Naturales Protegidas (ANP) de Latinoamérica y el crecimiento que se ha experimentado en las últimas dos décadas, en muchos países todavía no se han elaborado planes de manejo para cada área y algunos ni siquiera tienen constituida una red o sistema de ANP. Pero las tendencias indican que se está caminando hacia la conformación de sistemas organizados y efectivos, siendo este un proceso no fácil de resolver, teniendo en cuenta los problemas sociales y económicos con los que muchos de estos países conviven desde décadas.

En el documento "Las Áreas Naturales Protegidas de la Argentina" elaborado por la Administración de Parques Nacionales en el año 1998, se recomienda entre otros items, "...incrementar y mejorar los procesos de planificación del manejo y la gestión de las ANP, tomando como meta los próximos 5 años para disponer de un plan actualizado...".

En el marco del Primer Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y otras Áreas Protegidas, desarrollado en Colombia en el año 1997, se recomienda de forma clara que los procesos de planificación del manejo o el manejo en sí mismo deben contemplar la participación de todos los sectores involucrados.

La provincia del Chubut está dando los primeros pasos en estas direcciones. En el marco del Tercer Congreso Provincial de Turismo realizado en Playa Unión los días 1 y 2 de diciembre de 1997 el Sr. Gobernador de la Provincia Dr. Carlos Maestro fijó la política de tender al ordenamiento y planificación de las ANP. En consecuencia el Organismo Provincial de Turismo, como autoridad de aplicación, comenzó a desarrollar un Programa para la "Actualización y elaboración de los planes de manejo de las áreas naturales protegidas del Chubut". Este Programa consta de Subprogramas para los planes de manejo de cada una de las áreas protegidas y un subprograma adicional para la elaboración de un inventario de áreas de interés para la conservación.

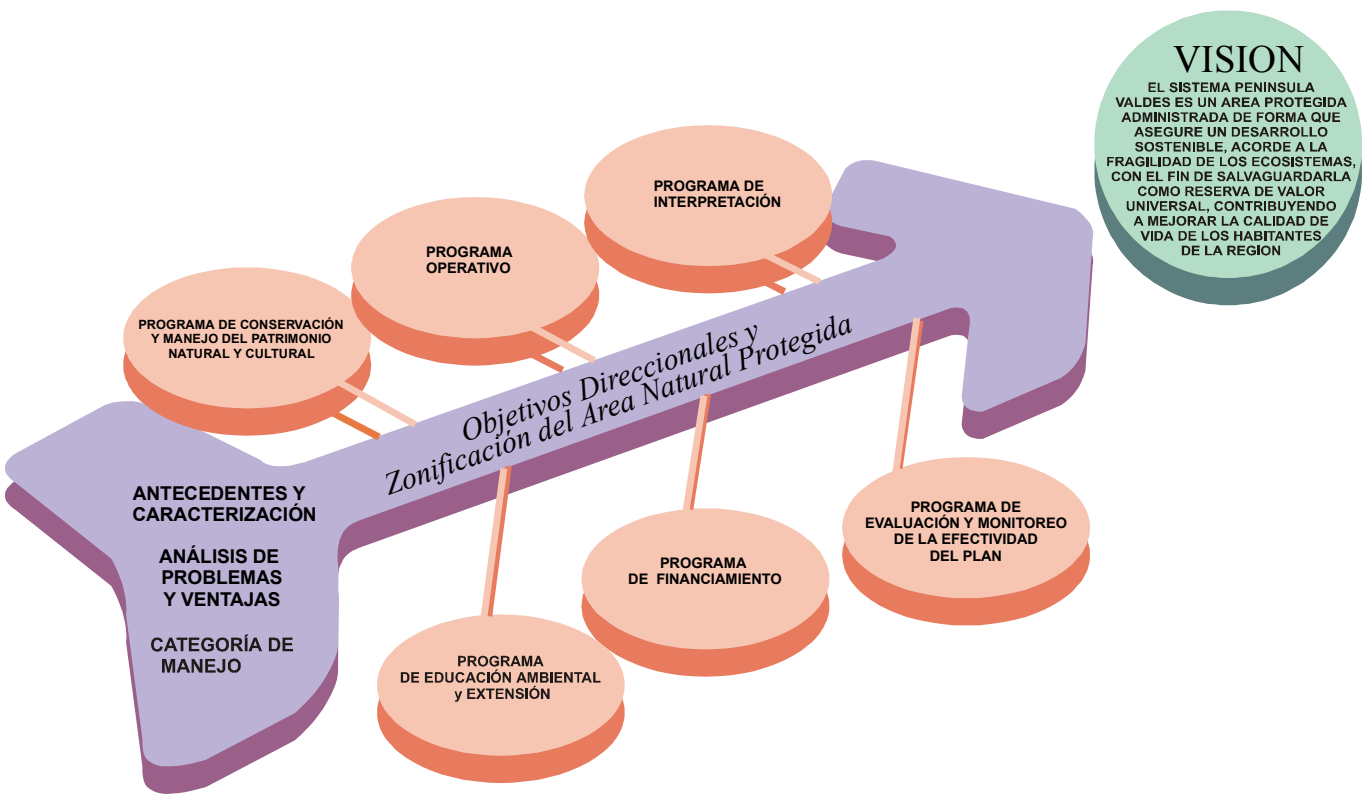
Además de la importancia de los planes de manejo como instrumentos de organización en cuanto a la conservación, en la provincia del Chubut tanto las áreas protegidas de jurisdicción nacional como provincial constituyen la esencia de la oferta turística, como actividad principal desarrollada en estos ámbitos, por lo que el ordenamiento es indispensable para que esta actividad no se transforme en su peor enemigo, atentando contra la integridad natural de las mismas.

La globalización de la economía, la competencia por calidad y eficiencia, han generado un nuevo contexto mundial que entre otras cosas requiere cambios en las estructuras organizativas y alianzas de todos los sectores, en un orden participativo de abajo hacia arriba. El competir exige mayor profesionalidad y el máximo de compromiso del todo y sus partes. Los pensamientos tales como "nadie defiende lo que no siente" o "no se quiere lo que no se conoce" han pasado a tener particular actualidad y valor hacia el futuro, en comunidades libres y justas. La gran paradoja del presente es que las respuestas exitosas dependen de las comunidades capaces de crear condiciones para competir en la economía global y no esperar que otros gestionen las condiciones.

El planeamiento estratégico no es un título que enuncia la buena intención, por el contrario es el proceso que supera en la dinámica del compromiso al sistema representativo; revaloriza los sectores como igualmente importante para llevar adelante los procesos, facilitando la participación de las comunidades locales, entidades gubernamentales y no gubernamentales y la posibilidad de defender, proponer y comprometerse con la conservación de las áreas protegidas, por convencimiento, cristalizando los esfuerzos en conjunto.

El presente plan de manejo es el resultado del esfuerzo común de todos los sectores involucrados en el manejo del Sistema Península Valdés y refleja la clara voluntad de propender a una efectiva conservación del área y el desarrollo sostenible de sus actividades.

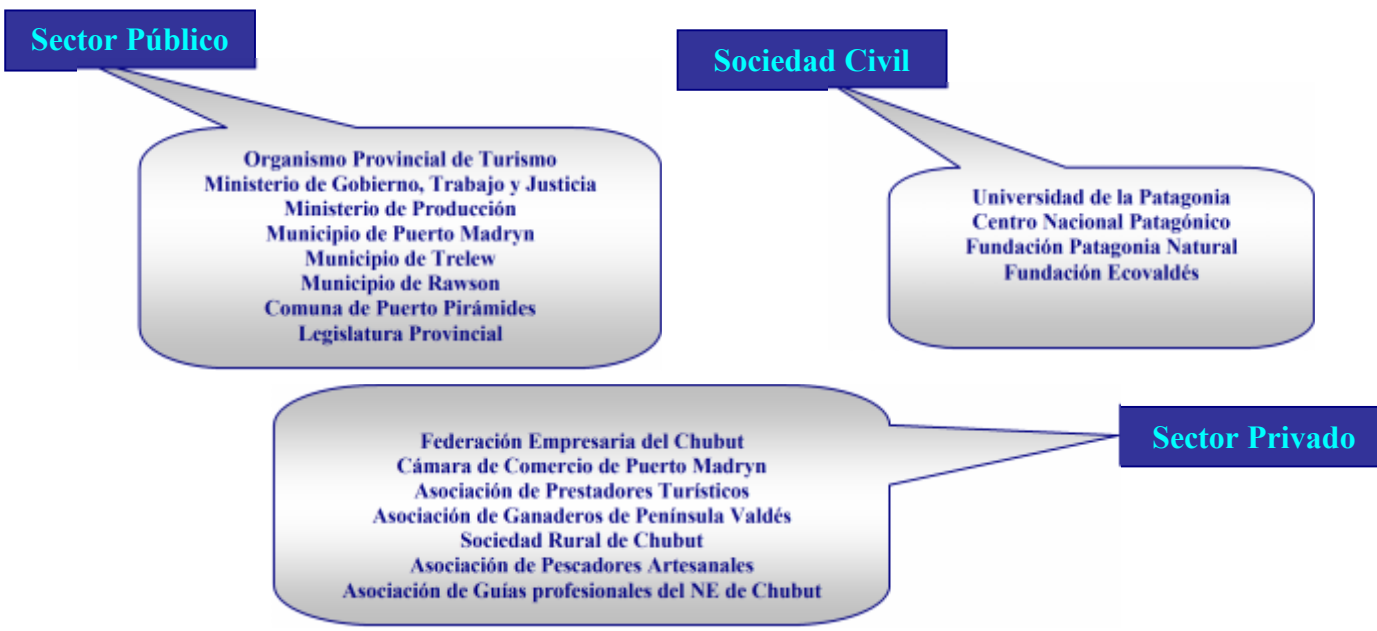
Resumen Ejecutivo – Visión



Metodología de Trabajo en la elaboración del Plan de Manejo del Área Protegida

En los últimos foros internacionales de áreas naturales protegidas emergió como prioridad que los diferentes sectores de las comunidades afectadas por los planes de manejo de las áreas protegidas intervengan en su elaboración. Con este marco de referencia, el Organismo Provincial de Turismo del Chubut inició el Programa para la *"actualización y elaboración de los planes de manejo de las áreas protegidas"* y la *elaboración del plan de manejo del Sistema Península iniciado* en febrero de 1998 con una metodología de planeamiento estratégico participativo.

La participación de los distintos actores en la elaboración del Plan de Manejo se hizo conforme a los nuevos criterios de gobernabilidad y democracia participativa. El Organismo Provincial de Turismo mediante una convocatoria pública acordó con las entidades representantes del sector privado, de la sociedad civil, y del Estado municipal y provincial quienes participarían en el proceso de planificación del área protegida. Finalmente, se conformó un equipo de coordinación ejecutiva con 19 miembros que representaron a los diversos sectores involucrados en el área.



Los representantes de estas organizaciones trabajaron intensamente primeramente en la capacitación de técnicas de trabajo en equipo, facilitación de reuniones, toma de decisiones por consenso, elaboración de la visión, misión, objetivos, programas, y recomendaciones de implementación. Fueron cientos de horas de trabajo profesional y voluntario para finalmente alcanzar el objetivo propuesto en el tiempo fijado.

El ***planeamiento estratégico participativo usado como herramienta para la elaboración del plan de manejo del área protegida de Península Valdés permitió no sólo incorporar una gran variedad de sectores que representaban intereses sectoriales diferentes, sino también el*** poder, desde el comienzo, visionar un futuro común deseable ideal para el área. Esta visión común sirvió como elemento inicial nucleante y motivante para poder despegarse de los condicionamientos y frustraciones generados por una relación Estado – sector privado – y sociedad civil del pasado, de mutua desconfianza por falta de cumplimiento de los compromisos contraidos y por descreimiento de las posibilidades de cambio.

El proceso ***participativo*** empleado respetó y valorizó los intereses sectoriales y posibilitó la discusión y defensa de ideas, facilitó el surgimiento de propuestas y soluciones innovadoras y creativas, a la vez que generó un progresivo sentido de pertenencia y compromiso con la conservación y manejo de las áreas protegidas en todos los participantes. También, esta forma de trabajo desarrolló en los participantes confianza entre sí, sentimientos de cooperación, y generó una sinergia necesaria para implementar el plan.

Este es el primer Plan de Manejo para un Área Natural Protegida en la provincia del Chubut, que se elabora con una metodología de planeamiento estratégico participativo con numerosos protagonistas. Por ello este producto no es un plan que nace y termina desde un sólo sector, como generalmente ocurre, donde el Estado impone sus puntos de vista, sino que cada uno de los lineamientos, pautas y acciones se han acordado por consenso de todos los sectores de las comunidades representadas.

En un sistema con la complejidad ecológica, social y productiva como Península Valdés, ésta es la mejor forma de poder llevar a cabo la elaboración del plan de manejo y una implementación futura exitosa. Todos necesitan un ordenamiento del área protegida: el Estado para asegurar el control y la fiscalización, el sector privado para tener reglas de juego que sean claras, justas y equitativas, y la sociedad civil para que el monitoreo y evaluación de los indicadores de sostenibilidad de las actividades se cumplan eficazmente mediante un continuo control de gestión.

Por ello el Organismo Provincial de Turismo del Chubut adoptó el planeamiento estratégico participativo como la mejor forma de lograr un plan de manejo para conservar el área, utilizarla en forma sostenible y contribuir a la calidad de vida de los habitantes de la región, mediante acuerdos y consensos. Este Plan de Manejo es un claro ejemplo de que la conservación del ambiente es responsabilidad de todos y por primera vez todos los sectores interesados se han puesto a trabajar arduamente para las actuales y futuras generaciones.

Resumen de la Metodología de Trabajo

La coordinación y metodología de trabajo del proceso fue llevada a cabo por un equipo del Organismo Provincial de Turismo. Las reuniones del equipo de planeamiento estratégico fueron facilitadas por un experto en planeamiento estratégico y facilitación. Cada entidad convocada designó sus representantes, titular y alterno, para la conformación del equipo de planeamiento.

Además de las reuniones del equipo de planeamiento, se trabajó en comisiones con diversas temáticas de acuerdo a los componentes del plan, en las cuales participaron otros miembros de la comunidad, algunos de los cuales no estaban representados por las entidades mencionadas.

A continuación se detallan las horas trabajadas y reuniones tanto del equipo de planeamiento como de las comisiones:

Plenarios del Equipo Ejecutivo de Planeamiento	**Cantidad de horas**	**Cantidad de reuniones**
	99	22
Componentes del Plan de Manejo en comisiones:	**Cantidad de horas**	**Cantidad de reuniones**
1- Caracterización	151	19
2- Objetivos Direccionales	4	1
3- Categoría de Manejo	8	3
4- Zonificación	78	13
5- Persona Jurídica	38	11
Total	**378**	**69**

En esta consideración no está incluido el trabajo del equipo de coordinación del Organismo Provincial de Turismo.

Etapas de Planificación

Este proceso de planificación se divide en tres etapas:

ETAPA	
Primera	Establecimiento de la ***Visión*** del equipo de planeamiento, ***Objetivos Direccionales*** del área protegida, ***consideraciones de manejo*** (Caracterización y Antecedentes, Categoría de Manejo, Zonificación) y ***lineamientos y pautas generales*** (Programas, Subprogramas y Proyectos y sus Objetivos y Persona Jurídica).
Segunda	Trabajo en la *edición* del documento y *presentación a la comunidad*.
Tercera	*Plan de acción e* ***implementación*** del plan.

Componentes del Plan de Manejo

I. Caracterización y antecedentes

Se realizó la caracterización del área desde cuatro ejes temáticos: ambiental; económico - productivo; socio - cultural y legislativo. Con el relevamiento de estos datos se arribó a un diagnóstico del área.

Se confeccionó un listado de las amenazas, debilidades, fortalezas y oportunidades. Este análisis ha servido como base para la realización de los objetivos direccionales, la construcción de los programas y la zonificación.

II. Consideraciones de Manejo

a. Objetivos Direccionales

Son los propósitos esenciales que se desean alcanzar respecto del área protegida y que conducen al cumplimiento de la visión.

b. Categoría de Manejo

Es un nombre genérico que se asigna a las áreas protegidas para clasificarlas de acuerdo al tipo de gestión, manejo y administración que vaya a recibir. La elección de la categoría de manejo se realiza de acuerdo a formas preestablecidas.

El equipo recategorizó el Sistema Península Valdés de acuerdo a la categorización establecida por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (U.I.C.N.), por considerar necesario la adecuación de las categorías existentes en nuestra legislación provincial vigente a las categorías determinadas por este Organismo Internacional en tanto que el uso de las mismas denominaciones unifica los criterios de selección entre una y otra denominación al momento de categorizar cualquier área protegida en el mundo.

c. Zonificación

Es una herramienta de manejo que resuelve el ordenamiento del uso del espacio. Consiste en dividir el área en tipos de zonas, esta clasificación se realiza en base a la gradación de usos que puede soportar el área, la cual va desde áreas destinadas a la protección total de los ambientes hasta áreas que permiten una mayor intensidad de usos, en tanto que los mismos sean sostenibles. También se analizan los límites actuales del área con el fin de proponer nuevos límites de ser necesario.

III. Programas de Manejo

Los programas contienen qué acciones y actividades se van a desarrollar dentro del área y recomendaciones para las mismas. Los programas contienen subprogramas y proyectos específicos, con los objetivos establecidos para los mismos.

Agradecimientos

Las siguientes personas y entidades han colaborado de forma desinteresada aportando las instalaciones, materiales de trabajo y conocimientos para la realización de las reuniones plenarias y de Comisión

ALUAR S.A.
Centro Nacional Patagónico
Cámara de Comercio de Puerto Madryn
Cámara de Comercio de Trelew
Federación de Empresarios Chubutenses (Rawson)
Fundación Patagonia Natural
Fundación Ecovaldés
Secretaría de Turismo de Puerto Madryn
Dirección de Turismo de Trelew
Restaurante La Nona de Puerto Pirámides
Escuela de Puerto Pirámides
Malvina Trespailhié
Ing. Guillermo Martín (Administración de Parques Nacionales)

Hacemos extensivo este agradecimiento a muchas personas que sin formar parte del equipo de planeamiento, ni de las comisiones de trabajo han contribuido con valiosos aportes de información, opiniones y sugerencias

Las siguientes personas efectuaron un valioso aporte al proceso de planificación:

Participantes en las Comisiones de Trabajo

Puerto Pirámides
Arias, Fernando
Bellazzi, Fernando
Gandón, Fabián
Guilligan, Marcela
Sar, Guillermo
Martinez, María Cristina

Asociación Pescadores
Ascorti, José Luis
Díaz, Raúl
Oroquieta, Pedro
Pérez, Mario
Piñeiro, Marta

Cámara de Comercio de Puerto Madryn
Barrera, Ricardo
Rúa, Héctor Julio

Prestadores Turísticos
Benegas, Juan
Benegas, Rafael
March, Isolina
Natale, Enrique
Orri, Ricardo
Pérez, Daniel
Romero, Sebastián
Sosa, Elsa
Trucco, Luis

Guías de turismo
Benítez, Mirta
Segura, Luis
Seibt, Pedro
Sireix, Marisa

CENPAT
Bouza, Pablo José
Dozo, María Teresa
Elías, Ines
Fernánez, Teresita
Gómez, Julieta Otero
Pascual, Miguel
Yorio, Pablo

FPN
Caille, Guillermo

Puerto Madryn
Carreras, Analía
Gonzalez, Ruben
Perez, Nancy

UNP
Carribero, Alejandro
Lizarralde, Zulma

OPT
Cassin, Héctor
Contreras, Adrián
Ferro, Silvia

García, Néstor
Monteoliva, Néstor
Saenz, Mara
Malvárez Pedro
Moreno Raiti, Gabriela
Conchillo, Diego

Concejal
Colombini, Marcela

Ganaderos
Copello, Luis
Ferro, Emilio
Iriarte, Enrique
Iriarte, Jorge
Olazabal, Mariela

Ministerio de Producción
Drescher, Federico
Olsen, Katty
Ribeiro, Graciela

El diseño de esta publicación es una contribución de International Professional Network (IPN) en agradecimiento al Secretario de Turismo del Chubut Antonio Torrejón y al equipo de Planeamiento del Plan de Manejo de Península Valdés con quienes compartimos intensas jornadas de trabajo. Gracias al generoso esfuerzo y aporte técnico de las siguientes personas fue posible lograr esta primer versión impresa y multimedial:

- **Pensalfine, Ana Maria**
- **Giaccardi Maricel**
- **Cañizare Germán**
- **Santillán Jorge**
- **Marsonet Marcelo**
- **Costa Eduardo**

Lic. Eduardo Berton M.Ed.,
Consultor-Facilitador

Caracterización
y
Antecedentes

CAPÍTULO I

Capítulo I: Caracterización y Antecedentes

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN **3**

UBICACIÓN GEOGRÁFICA **4**

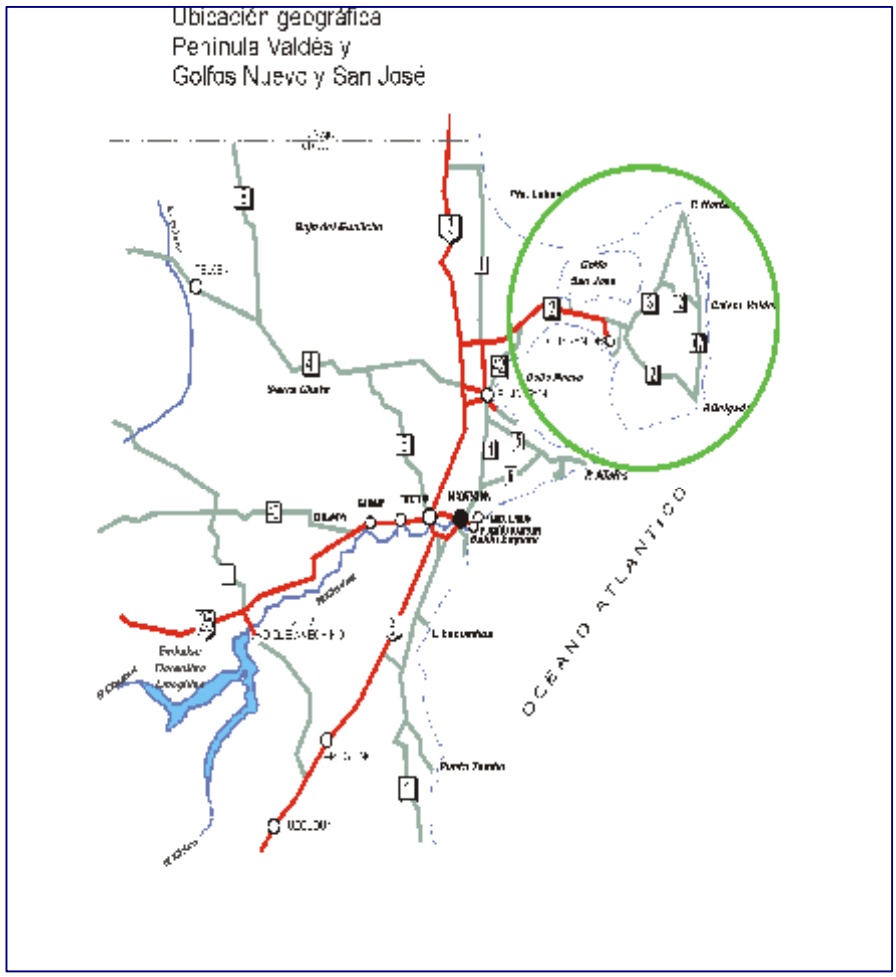
I. ASPECTOS GENERALES DEL MEDIO NATURAL

INTRODUCCIÓN

Los aspectos generales del medio natural han sido extraídos de trabajos realizados por investigadores del Centro Nacional Patagónico (CONICET), la Universidad Nacional de la Patagonia y Fundación Patagonia Natural (en el marco del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica), así como también de técnicos de las diferentes reparticiones gubernamentales, grupos de investigación de entidades extranjeras y personas que sin pertenecer a ninguna organización se interesan por el ambiente y sus interpretaciones.

Existen numerosos trabajos que describen diferentes aspectos en forma general y particular, de distintos aspectos del medio natural que caracteriza a Península Valdés y los Golfos Nuevo y San José. De estos trabajos han sido extraídos los resultados y las conclusiones relevantes, así como las descripciones generales, en forma textual, para no cambiar de ninguna forma los mensajes y conclusiones técnicas. Algunos temas fueron trabajados y aportados directamente por los investigadores. Sin embargo en algunos aspectos la información es escasa o falta, por lo que una vez identificados, podrían formar parte de líneas prioritarias de investigación.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA



La Península Valdés y los Golfos Nuevo y San José se ubican al NE de la provincia del Chubut (República Argentina) entre los paralelos 42º05' y 42º53' LS y los meridianos 63º35' y 65º04' LW (Mapa).

Topográficamente la Península Valdés y el Istmo Carlos Ameghino corresponden a una amplia meseta con suaves o bruscas vertientes hacia el mar y poseen una superficie de aproximadamente 4.000 Km^2.

El Golfo Nuevo, con una superficie aproximada de 2.200 km^2 (largo 63 km., ancho 25 km, boca 12 km) y el San José con una superficie aproximada de 660 km^2, constituyen ambientes peculiares de las costas patagónicas en razón de su gran profundidad, escasez de bajos fondos y estrechas entradas. Las aguas son tranquilas a diferencia del constante y fuerte batir que se produce en las costas expuestas del Atlántico patagónico.

Se accede a Península Valdés por la Ruta Provincial N°2 a la que se puede llegar a través de la Ruta Nacional N°3 o desde Puerto Madryn por las Rutas Provinciales Ns° 1 y 42 (por la costa). La Ruta Provincial N°2 llega hasta Punta Delgada y desde allí hacia el norte la Ruta Prov. N°47 conecta con Punta Norte. Desde Punta Norte la Ruta Prov. N°3 vuelve a tomar contacto con la Ruta Prov. N°2 en el área central de la Península.

TABLA DE CONTENIDOS

RASGOS FÍSICOS

1. CLIMATOLOGÍA 7

1.1. VIENTOS: VELOCIDAD MEDIA Y DIRECCIÓN 8
1.2. PRECIPITACIONES 8
1.3. PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL 9
1.4. VARIACIONES EN EL RÉGIMEN PLUVIAL 9
1.5. PERÍODOS DE SEQUÍA 9
1.6. TEMPERATURA 9
1.7. HUMEDAD RELATIVA 9
1.8. BRISAS 9
1.9. INFLUENCIA DE FENÓMENOS CLIMÁTICOS 9

2. GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA 11

2.1. CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS DE PENÍNSULA VALDÉS 11
a. Planicie estructural por arrasamiento 11
b. Marino litoral: 13
i) Cordones litorales y playas elevados pleistocenas 14
ii) Cordones litorales y geoformas holocenas: 14
iii) Litoral actual. 14
- Playas: 14
- Acantilados activos: 15

Plataformas de abrasión de olas: 16
- Planicies de marea: 16

c. Eólica: 16
- Dominio de médanos activos: 17
- Los barjanes: 17
- Dominio de los mantos eólicos: 17

d. Bajos sin salida: 18
2.2. AMBIENTES DE SEDIMENTACIÓN, ESTRATIGRAFÍA Y PROVENIENCIA DE LA SECUENCIA MARINA DEL TERCIARIO SUPERIOR 19
2.3. GEOMORFOLOGÍA, DINÁMICA Y EVOLUCIÓN DE CALETA VALDÉS: 20
A) Ubicación y Características Generales 20
B) Geomorfología y dinámica 21
B.1) Formas de erosión 21
- Plataformas de abrasión: 21
- Acantilados activos: 22
- Acantilados inactivos: 22

B.2) Formas de acreción 22
- Planicies y canales de marea: 22
- Cordones litorales: 22
- Terrazas marinas de acumulación: 22
- Espiga Norte: 23
- Espiga Sur: 23
- Playa Actual: 23
- Espigas cuspidadas: 23
- Islas: 24

C) Evolución 24

3. SUELOS 25

3.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES 25
3.2. MAPA DE SUELOS 25

4. OCEANOGRAFÍA FÍSICA: DESCRIPCIÓN DE PARÁMETROS FÍSICOS Y QUÍMICOS 27

4.1. MAREAS 27

4.2. CORRIENTES 27
4.3. TEMPERATURA: 28
4.4. SALINIDAD: 29
4.5. CONCENTRACIÓN DE CLOROFILA "A": 29
4.6. OXÍGENO DISUELTO: 29
4.7. NUTRIENTES: 30
4.8. TIPOS DE FONDOS: 30

RASGOS FÍSICOS

1. Climatología

Los aspectos generales del clima de la Península Valdés son los mismos que caracterizan el clima de la región noreste de la Patagonia, modificados localmente por las interacciones entre la atmósfera y los cuerpos de agua adyacentes. Estas características locales del clima no son conocidas actualmente con exactitud, y las estimaciones se basan en series cortas de mediciones meteorológicas del CENPAT en la Península, observaciones de lluvia en establecimientos ganaderos, y en datos de la estación climática del CENPAT en Puerto Madryn.

La circulación general de la atmósfera que determina el clima del noreste de la Patagonia esta influida por dos extensos sistemas cuasi-estacionarios de alta presión o anticiclones, centrados aproximadamente en 30°S en los océanos Pacífico y Atlántico, y por el cinturón de bajas presiones o vaguada circumpolar, localizado entre 60° y 70°S. Las variaciones en intensidad y posiciones relativas de estos tres sistemas de presión determinan una circulación predominantemente del oeste durante la mayor parte del año.

1.1. Vientos: Velocidad media y dirección

De octubre a febrero, la velocidad media mensual del viento se encuentra por encima de la media anual. Un estudio del potencial eólico en Puerto Pirámides indica que el promedio anual de la velocidad del viento es de 25 km/h (Barros y otros, 1981). En invierno, la formación de un sistema de alta presión continental con centro en 35°S aproximadamente, establece un gradiente de presión en dirección norte-sur. Esto acentúa la predominancia de los vientos del oeste en la Patagonia durante esta estación. En verano, el desplazamiento hacia el sur de los anticiclones oceánicos, y la formación de un centro de baja presión sobre el continente produce vientos dominantes del oeste y sudoeste.

Durante los meses de transición de la primavera al verano la circulación atmosférica en Patagonia es afectada por centros migratorios de baja presión con una periodicidad de 2,5 a 4 días. Estos sistemas están asociados a ráfagas intensas de viento con dirección predominante del noroeste (Labraga, 1994). Durante esta época del año existe además una marcada variación diurna en la velocidad del viento, con máximos en horas de la tarde.

Durante el invierno y la primavera, ocasionales "situaciones sinópticas de bloqueo" (Grandoso y Nuñez, 1955), interrumpen el flujo predominante del oeste. Este patrón de circulación esporádico se debe al desarrollo y la permanencia, por varios días en algunos casos, de un centro de alta presión en el océano Atlántico entre 40° y 50° S, que advecta aire húmedo sobre toda la franja costera generando precipitaciones inusualmente intensas para la región.

1.2. Precipitaciones

La mayor parte de la región integra un extenso corredor semiárido, que se extiende en diagonal entre el extremo noroeste de la Argentina y la costa Atlántica de la Patagonia. Mientras que la mayor parte de la Argentina al norte del río Colorado se encuentra bajo la influencia del régimen subtropical continental de lluvias de verano, la casi totalidad del territorio Patagónico está influido por el régimen de lluvias invernales del Pacífico. Entre las cuencas de los ríos Negro y Colorado se observa una zona de transición, caracterizada por un doble máximo de precipitación en otoño y en primavera, que se corresponden con el inicio de las estaciones de lluvia de los dos regímenes antes mencionados. Se estima que la Península participa de este régimen de transición. La variabilidad interanual de la precipitación para la región se estima en un 40% (Barros y Mattio, 1977).

1.3. Precipitación media anual

La precipitación media anual decrece hacia el interior de la Península, variando de 225 mm en la periferia a 200 mm en la zona central (Barros y Rivero ****, Rivero 1982, Barros Scian y Mattio 1979).

1.4. Variaciones en el régimen pluvial

La precipitación es máxima en el trimestre Abril-Junio con 75 mm, y se distribuye uniformemente en los otros trimestres con aproximadamente 50 mm en cada uno de ellos.

1.5. Períodos de sequía

Según se estima, cabe esperar una racha negativa respecto a la moda (150 mm) de dos o más años de duración, aproximadamente una vez cada 10 años (Rivero 1982).

Según un estudio realizado en la región costera del Chubut que incluye mediciones en la Península Valdés (Moscovicci Vidal y Barros 1982), existe una alta y significativa correlación entre la cantidad de lana producida por animal y el total de lluvia caída durante el período comprendido entre los meses de octubre/noviembre del año anterior a la esquila, hasta el mes de marzo del año en que se produce la esquila.

1.6. Temperatura

La amplitud anual de los valores de la temperatura media mensual es de 10° C, con medias mensuales de 18° C en verano y de 8° C en invierno.

1.7. Humedad relativa

La Humedad relativa media mensual tiene una amplitud del 15 %, variando de un 65 % en invierno a un 50% en verano, según datos del Atlas Climático de la República Argentina (SMN 1960).

1.8. Brisas

La circulación de brisa de mar es frecuente durante el semestre primavera - verano en Puerto Madryn (Rivero 1975). Si bien no existen estudios en la región, cerca de cabos y en Penínsulas, los frentes de brisa de mar proveniente de costas opuestas convergen y colicionan durante el día, produciendo fuertes movimientos verticales. Este fenómeno suele favorecer el desarrollo de tormentas en la zona de convergencia (Stull, 1993).

1.9. Influencia de fenómenos climáticos

Respecto a la influencia del fenómeno de El Niño en la región, Barros y Scasso (1993) señalan que durante la fase negativa de la Oscilación del Sur (El Niño), el centro de baja presión del noroeste Argentino tiende a intensificarse y a desplazarse hacia el sur. En general, la presión en el centro del país tiende a disminuir, excepto en verano, siendo máxima la disminución sobre Mendoza y en el norte de la Patagonia. Como

resultado del patrón de anomalías de presión, disminuiría el gradiente meridional y, en consecuencia, el flujo zonal del viento en Patagonia.

Por otra parte, la fase negativa de la Oscilación del Sur coincide con anomalías negativas en la temperatura en la mayor parte de la Patagonia. Las lluvias tienden a superar los valores normales en el sudeste de Sudamérica desde Noviembre hasta Febrero durante los episodios de El Niño (Ropelewski y Halpert 1987), existiendo indicios de este patrón de anomalías en los registros de lluvia de Puerto Madryn.

Los resultados de simulaciones del clima de Sudamérica resultante de un aumento progresivo de la concentración de CO_2 atmosférico (intensificación del efecto invernadero), obtenidos con modelos climáticos globales, indican un incremento de la temperatura media en verano similar a la estimada en los escenarios de calentamiento global del Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC 1992). El incremento de la temperatura media en invierno, por otra parte, es inferior a la media global en el noreste de la Patagonia. Esta misma zona presenta una tendencia declinante en la precipitación mayor en verano que en invierno, como resultado del calentamiento global (Labraga y López, 1997, Labraga, 1998). Como referencia, el aumento estimado del nivel medio del mar por efecto del calentamiento global, sería de unos 6 cm cada 10 años durante el próximo siglo, según estimaciones del IPCC (1992).

2. Geologia y geomorfologia

2.1. Caracteres geomorfológicos de Península Valdés

Extraído de:
SÚNICO, A.; BOUZA, P. y DEL VALLE, H. 1994. Principales unidades geomorfológicas de Península Valdés. Séptima Reunión de Campo, CADINQUA, Guía de Campo: 21-25. Puerto Madryn, Chubut. CENPAT. CONICET

a. Planicie estructural por arrasamiento

(también denominado Antiguos niveles aterrazados de rodados patagónicos (RP) o ambiente mesetiforme)

Costa Punta Pirámides

La planicie estructural por arrasamiento constituye remanentes de erosión mesetiformes. Su superficie, estabilizada por bancos de rodados cementados por carbonatos, ha resguardado de la erosión los estratos deleznables de las sedimentaciones terciarias. El mejor desarrollo lo adquiere en el sector centro - norte. En la zona de Punta Buenos Aires se halla afectada por el retroceso de los frentes de erosión litorales del este y del oeste. Allí numerosos cañadones disectan la superficie dejando solo pequeños relictos. Al sur de la Península, se encuentra cubierta por mantos arenosos y varias colonias de médanos y dunas que se generan en la margen este del golfo Nuevo.

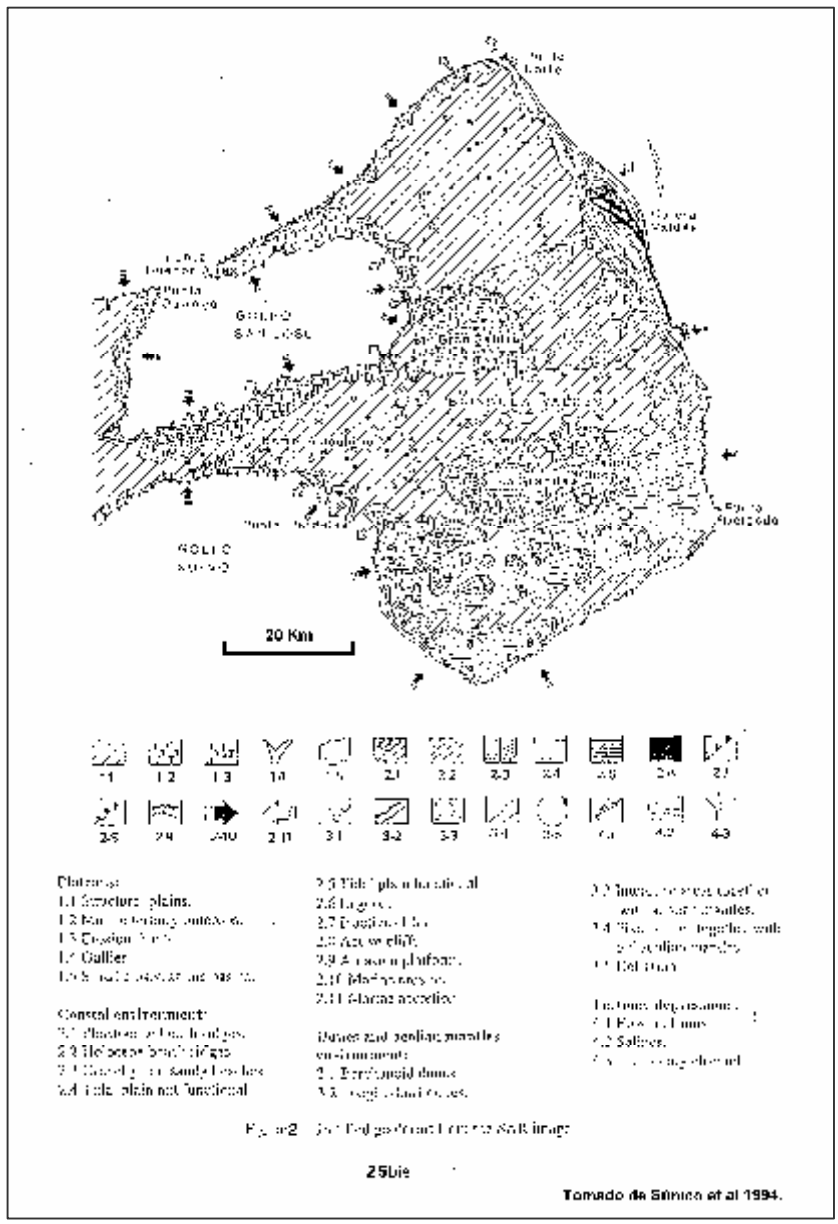
Las pendientes son suaves con inclinaciones menores del 2%, culminando en el sector costanero en abruptos acantilados o en forma de pronunciadas bajadas. Las zonas más elevadas pueden alcanzar hasta los 100 msnm Salvo en las márgenes litorales o en los bordes de los bajos, las planicies presentan su propio nivel de base, encontrándose surcada por escasos cursos de agua de escasa competencia, que desaguan en pequeñas cuencas endorreicas. Estas cuencas se concentran principalmente en el centro de la Península. Su génesis posiblemente se

encuentre relacionada a los mecanismos de depositación de los rodados patagónicos, contribuyendo a su profundización y geometría la deflación eólica y el lavado de horizontes químicos subsuperficiales. En la zona sur se encuentran ahogadas por las geoformas eólicas.

A lo largo de todo el litoral marino la planicie es destruida por el retroceso de un frente erosión de pendiente pronunciada, que llega a constituir acantilados cortados en ángulo recto.
Las bajas costaneras consisten en diferentes niveles de pedimentos litorales a menudo con control estructural, y varios niveles de abanicos aluviales, constituidos por materiales retrabajado de los RP, mezclados con materiales del Terciario. Se halla también surcado por numerosas cárcavas que en forma de cañadones se internan profundamente en la planicie.

Punta Pardelas

La génesis de esta geoforma está relacionada con las vastas planicies aluviales genéricamente compuestas por los RP (rodados patagónicos), de amplia distribución en la región. Las planicies fueron posteriormente elevadas por los movimientos Cenozoicos constituyéndose los bancos de rodados en coraza protectora de las sedimentitas terciarias.



b. Marino litoral:

Esta unidad puede ser dividida en tres subunidades principales, en cuanto están separadas por importantes pulsos de ascenso epirogénico o descenso eustático.

i) Cordones litorales y playas elevados pleistocenos
ii) Cordones litorales y geoformas holocenas
iii) Litoral actual

i) Cordones litorales y playas elevados pleistocenas

Constituyen esta subunidad distintos depósitos progradantes producto de paleocorrientes de deriva litoral que se encuentran elevados con respecto al nivel del mar actual. Se pueden observar en pequeñas playas de bolsillo parcialmente rectificado como ser en la zona del golfo San José, Puerto San Román, al E. de punta Logaritmo, en el golfo Nuevo al O. de punta Cormoranes donde la costa se encuentra totalmente rectificada por agradación y al O. de punta Pirámides.

Están compuestos por rodados aplanados muy redondeados de hasta 5 cm. de diámetro máximo con escasa matriz intersticial. Se encuentran parcialmente cubiertos por delgados mantos eólicos y con una cobertura vegetal del 20% aproximadamente. Sobre ellos han evolucionado suelos con importantes horizontes argílicos. La mayor expresión la alcanza en la zona de Caleta Valdés.

ii) Cordones litorales y geoformas holocenas:

Conforman esta subunidad sedimentos gravosos, depositados en un nivel inferior en prácticamente los mismos sectores de los cordones litorales pleistocenos, y en estrechas fajas a lo largo de la base de los acantilados. Los cordones más antiguos se hallan colonizados por *Suaeda divaricata, Schinus jhonstonii, Ephedra ocreata y Erodium cicutarium*, en una cobertura del 10%.

iii) Litoral actual.

- **Playas:**

Las playas conformadas por sedimentos de granulometría fina a media bien seleccionadas, no poseen gran distribución areal. Se encuentran restringidas a pequeñas bahías dentro de los golfos. Presenta un perfil tipo caracterizado por una playa anterior con una suave pendiente y escasa topografía, una playa posterior generalmente formada por sedimentos más gruesos con clastos de hasta 2 cm. y abundante matriz arenosa media y bioclastos fragmentados y bien conservados. La zona de anteplaya suele estar representada por niveles de cordones ascendidos, cubiertos por sedimentos eólicos que en muchos casos llegan a constituir médanos de gran magnitud. Durante la bajamar en algunas zonas de acantilados activos suelen formarse estrechas playas arenosas. Estos depósitos transitorios forman una delgada cubierta sobre las plataformas de abrasión de olas. Adosados a los acantilados inactivos o a los cordones litorales se pueden observar pequeñas playas gravosas. Están compuestas de rodados de 3 a 5 cm. de diámetro máximo y representan el material en tránsito temporario por las corrientes de deriva litoral.

Isla de los Pájaros

Playa Punta Norte

- **Acantilados activos:**

Comprenden la mayor extensión de la costa. En los sitios de mayor erosión marina presentan una pendiente vertical con una diferencia de altura de hasta 50 mts se hallan modificados por frecuentes procesos de remoción de masa del tipo gravitatorio traslacional. Uno de los ejemplos más recientes puede ser Punta Delgada donde sobre la plataforma de abrasión de olas permanece aun un importante depósito de derrumbe. Se observan además todos los estadios evolutivos observándose acantilados suavizados por la remoción en masa y la escorrentía, con pendientes parcialmente vegetadas, hasta acantilados en estadio senil con formas redondeadas y una cobertura vegetal elevada.

➢ **Plataformas de abrasión de olas:**

Se presentan en casi todos los cabos que limitan las pequeñas playas de bolsillo y en varios sectores de la costa E. (Pta. Delgada, Pta. Norte, etc.) Suelen presentarse dos niveles labrados sobre las sedimentitas terciarias, del más antiguo en algunos casos muy degradados se conservan sólo pequeños remanentes.

Punta Cantor

➢ **Planicies de marea:**

En la zona N. de caleta Valdés se ha desarrollado una geoforma de estas características, limitada al oeste con un acantilado inactivo, en el extremo N. y por los cordones litorales pleistocenos y al este por la espiga de barrera que da origen a la caleta. Esta puede ser dividida en dos sectores: el sector elevado no funcional parcialmente cubierto por mantos arenosos y un sector funcional, con una morfología de islotes alargados en dirección N-S y canales sinuosos, que son navegables durante la pleamar. Otra geoforma de estas características se ha desarrollado en el golfo San José. El lugar se conoce como El Riacho y se encuentra al N. del Fondeadero La Argentina. Presenta una suave pendiente surcada por varios canales de marea muy sinuosos que discurren entre grandes islotes. Durante las bajamares la mayoría queda al descubierto. Estas características deben haber tenido gran importancia como sitio de aprovisionamiento de las poblaciones aborígenes y de colonizadores, ya que durante las bajamares quedan expuestos extensos bancos de mejillones y vieyras.

c. Eólica:

Esta unidad se desarrolla principalmente en dos sectores. El de mayor magnitud se localiza en dos franjas paralelas en el sector S. de la Península Se inicia en la margen N. del golfo Nuevo cruzando en una dirección casi O-E toda la Península y se interrumpe en los acantilados próximos a Pta. Delgada. Dentro de este sector pueden ser definidos tres dominios eólicos principales: Dominio de médanos longitudinales: se detectan en el sector más oriental del campo dunario y ocupan una delgada faja al N. del mismo parcialmente interrumpida por la Salina Grande. En algunos sectores se observan entre las áreas del dominio de barjanes. Se presentan en forma de crestas paralelas o subparalelas muy degradadas, desarrolladas en sentido OSO-ENE. Las crestas de escasa altura alcanzan longitudes de 5 km mediando grandes distancias entre una y otra, suelen ser reconocidas en el campo porque están vegetadas por *Sporobolus rigens* y *Hyalis argentea*. El sector de interduna esta constituido por una delgada cubierta eólica y depósitos más gruesos típicos de *serir.* Se hallan fijados por una cobertura de gramíneas

aunque en algunos sectores se hallan deflacionados originando pequeñas dunas parabólicas. El área de interduna esta constituía por mantos arenosos delgados que en zonas muy deflacionadas pueden ser ausentes, observándose el sustrato gravoso.

- **Dominio de médanos activos:**

Se manifiestan en forma de colonias aisladas dentro del campo eólico. Cada colonia se encuentra dominada por dunas del tipo Barjan, y en planta presenta una morfología similar a una megaduna parabólica alcanzan una altura relativa de aproximadamente 15 a 20 mts. su eje mayor puede alcanzar los 5 km. y su eje menor los 2 km. Las colonias de médanos se originan en el sector costanero O. de la Península y migran en dirección O-E.

- **Los barjanes:**

Suelen alcanzar alturas de hasta 6 mts. y un ancho variable que puede alcanzar el centenar de mts. En el sector O. suelen unirse lateralmente varios individuos transformándose casi en dunas transversales, mientras que para el sector E. presentan sus cuerpos despuntados. Esto podría estar relacionado a un aporte de material vinculado a la cercanía al área fuente al O. y a un efecto de dilación con la distancia. Algunos autores sitúan las áreas de aportes en los niveles de playa elevados. Sin embargo si bien esto es cierto, una importante contribución se debe a las formaciones terciarias expuestas en los acantilados de la zona O. No todas las cabeceras del campo dunario coinciden con las expuestas.

- **Dominio de los mantos eólicos:**

Aparecen en todo el campo dunario en las zonas de interduna y entre las colonias. Su espesor es variable y en algunos sectores se puede observar el sustrato terciario. Generalmente están asociados a depósitos más gruesos. Se encuentran totalmente vegetados en los sectores más antiguos y con una menor cobertura a barlovento de las colonias. También se presenta en forma de mantos discontinuos y de escaso espesor entre las dos fajas que conforman el campo. A sotavento de pequeñas depresiones y voladuras se localizan las parabólicas de dimensiones reducidas.

El otro sector constituido por dominios aislados, ocupa una franja no mayor de 1 ó 2 km. en distintos puntos del perímetro costanero con algunos desprendimientos hacia el interior. Esta conformado por reducidas colonias de médanos vegetados los que alcanzan alturas de 10 mts. se observaron también algunas formas muy irregulares similares a dunas piramidales. En algunos sectores se hallan deflacionados o afectados por procesos de remoción en masa, observándose pequeños remanentes de erosión en cuyas paredes pueden localizarse delgados mantos de conchillas, fogones y material de interés arqueológico. En estas áreas se pueden observar también acumulaciones arenosas de un espesor considerable que no constituyen formas medanarias definidas.

Con excepción del dominio de médanos litorales que presenta una dinámica más activa, por lo que aún no se han podido diferenciar unidades correlacionables con las áreas interiores, los restantes dominios presentan individualmente unidades estratigráficas de distinta edad. El dominio de médanos longitudinales junto con los mantos eólicos constituye la unidad más antigua, le siguen en edad las colonias de médanos barjanoides en partes deflacionadas. Siendo la más joven la constituida por las dunas activas que avanzan sobre las anteriores. Estos dominios fueron provisoriamente denominados como unidades 1, 2 y 3 respectivamente, de acuerdo a la descripción realizada en las paradas N 3 Y 5.

d. Bajos sin salida:

Constituyen esta unidad 3 bajos sin salida: Salina Grande y Chica en la parte central y al N. el Gran Salitral. Los bajos de la parte central se hallan ubicados en una depresión elongada en sentido E-O, con dos sectores más deprimidos donde se localizan las salinas antes descriptas. La divisoria de agua, entre estos dos cuerpos, la constituyen rocas del sustrato Terciario y reducidos remanentes de RP. La depresión ubicada a N. presenta un diseño rectangular en dirección O.-E. Sus vertientes de un gran paralelismo entre sí evidencian un fuerte control tectónico.
Las depresiones ubicadas por debajo de la cota de 60 msnm aproximadamente llegan a alcanzar los 40 mbnm.
Los bajos constituyen el nivel de base de varios arroyos transitorios que conforman una red de drenaje centrípeta. Estos cauces en algunos casos en forma de cañadones por erosión retrocedente han penetrado varios kilómetros en las planicies estructurales.

La bajada puede consistir por lo menos de 3 niveles aterrazados constituidos por materiales provenientes de los bancos de rodados y de las unidades terciarias. Están conformados por rodados de hasta 4 cm. de diámetro máximo y por bioclastos depositados muy fragmentados en una matriz arenosa media. Los niveles inferiores poseen una mayor participación psamítica.

Salina Grande

En la zona más deprimida de los bajos se han instalado cuerpos de agua con elevados tenores salinos producto del lavado superficial y subterráneo de los sedimentos marinos terciarios. Son lagunas de tipo temporario frecuentemente secas. Se hallan cubierta por una delgada capa salina de espesor variable, por debajo de ella se ha desarrollado un ambiente anóxico fangoso con fuertes emanaciones de sulfuro de hidrógeno.
En cuanto a su génesis mantienen una estrecha relación con los lineamientos estructurales de la región manifestándose como prolongaciones orientales de los mismos.

2.2. Ambientes de sedimentación, estratigrafía y proveniencia de la secuencia marina del terciario superior

Extraído de:
Scasso, R.A y C. del Río. 1987. Ambientes de sedimentación, estratigrafía y proveniencia de la secuencia marina del Terciario Superior de la Región de Península Valdés, Chubut. Asociación Geológica Argentina, Rev. XLII (3-4): 291-321.

Se define para la región de Puerto Madryn y Península Valdés un único ciclo sedimentario, marino que abarca a las unidades denominadas "Patagoniense", "Entreriense" y "Rionegrense".
El "Patagoniense" está integrado por pelitas y areniscas tobáceas blanquecinas muy bioturbadas y con escaso contenido de cuerpos fósiles. Tales como moldes de *Turritella*, ostras, pinnas, *Mytilus*, escasos pectínidos y decápodos y restos de vertebrados marinos. El tipo de fosilización y el mal estado de conservación de la fauna impiden la clasificación sistemática. Sobre esta unidad se encuentran las capas atribuidas al "Entrerriense" compuesto por areniscas y pelitas de colores castaños y amarillentos portadoras de la megafauna característica de Península Valdés. Hacia el techo de la secuencia las facies cambian de coloración a tonos grises se atribuyen al "Rionegrense".
El mencionado ciclo de naturaleza regresiva, ya que el "Patagoniense" (la unidad más antigua), es el resultado de depósito de plataforma de baja energía por debajo de la base del tren de olas. Posteriormente se deposita el entrerriense, cuyas facies corresponden a un ambiente marino somero dominado por tormentas y la acción de las mareas. La secuencia continúa con los depósitos del "Rionegrense", típicos de lenguas arenosas submareales con

menor influencia de las tormentas que culmina con niveles de paleosuelos en las localidades en que la parte superior no ha sido erosionada.
La megafauna de invertebrados marinos del "Entrerriense y Rionegrense" no permite establecer asociaciones diferentes para cada uno de estas unidades, sugiriendo que la depositación ocurrió en un intervalo relativamente corto.
Se propone una paulatina regresión del mar de oeste a este en la zona, si bien no se descartan pequeños retrocesos y avances del mismo, hasta la emersión final a fines del mioceno.
Se definen asociaciones mineralógicas que indican un aporte principal volcanógeno, piroclástico directo y por erosión de volcanitas y proclastitas de edad oligocena y miocena de naturaleza variada, principalmente mesosilícica básica. En segundo lugar los clastos provienen de la destrucción de rocas en la Formación Marifil y equivalentes, volcanitas, pórfidos, ignimbritas y tobas de tipo ácido, que afloran extensamente en la región noreste del Chubut. En menor medida aparecen asociaciones mineralógicas provenientes de rocas plutónicas y metamórficas.

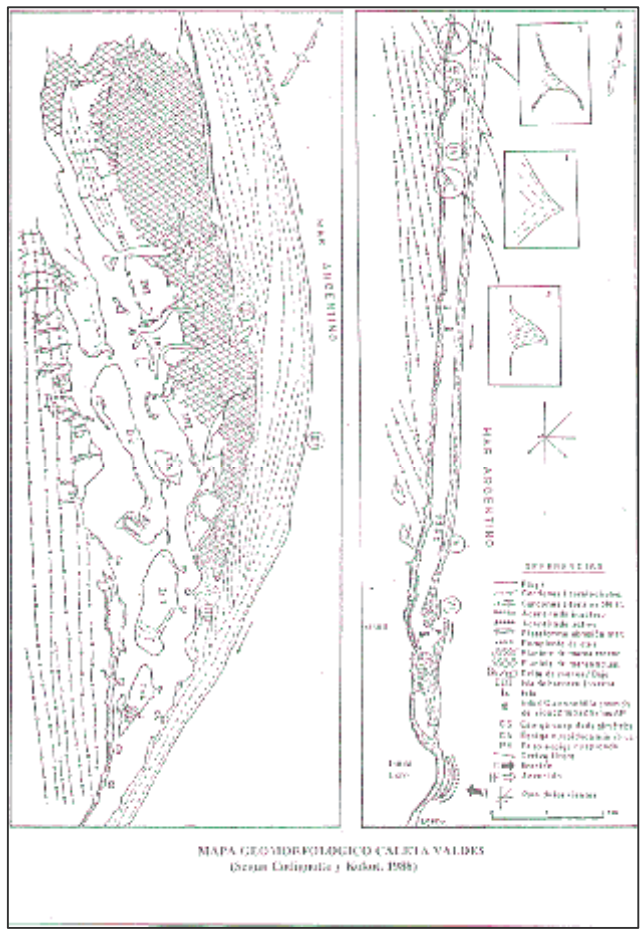
2.3. Geomorfología, dinámica y evolución de Caleta Valdés:

Extraído de:
Monti, A. J. A. y J.O. Codignotto. 1994. Caleta Valdés: geomorfología, dinámica y evolución. Séptima Reunión de Campo, CADINQUA, Guía de Campo: 26-29. Puerto Madryn, Chubut. CENPAT. CONICET

A) Ubicación y Características Generales

La Caleta Valdés se encuentra situada en el extremo EN de la Península homónima. Desde el punto de vista morfológico corresponde a una albúfera cuya elongación aproximada alcanza los 30 kilómetros en dirección norte-sur. Por el oeste limita con los depósitos marinos pleistocenos de la Península Valdés y por el este con dos espigas holocenas de crecimiento opuesto (Codignotto y Kokot, 1988).

El área abarcada en el presente análisis excede lo que es la caleta y se extiende desde la Punta Norte hasta la Punta Cero.



MAPA GEOMORFOLOGICO CALETA VALDES
(Isman Codignotto y Kokot, 1988)

B) Geomorfología y dinámica

Durante el Pleistoceno tardío y el Holoceno el fenómeno de acreción en esta franja costera superó marcadamente al de erosión. Una evidencia de esto es el grado de desarrollo de las distintas geoformas que caracterizan este sector.

B.1) Formas de erosión

- **Plataformas de abrasión:**

Corresponden a formas planas labradas por acción del oleaje sobre sedimentitas terciarias de la Formación Puerto Madryn (Haller, 1979). Las de mayor extensión areal caracterizan a la Punta Norte (extremo norte) y a la Punta Cero (extremo sur). Ambas se han desarrollado frente a los acantilados activos, por retroceso de los mismos, debido a la acción erosiva del mar. Dicha erosión genera aporte de material al ámbito marino, donde es redistribuido en el sector costero por la actividad de olas, corrientes y mareas. Así el accionar de una corriente de deriva hacia el sur, generada por la incidencia oblicua de los sucesivos trenes de ola sobre la costa, es la principal

responsable de redistribuir el material erosionado de la Punta Norte. Asimismo una corriente de similares características y sentido opuesto hace lo propio con las partículas producto de la erosión en la Punta Cero. Ambas corrientes favorecen el transporte de material por la costa, hasta que las condiciones hidrodinámicas y morfológicas del medio lo permiten, produciéndose luego la acreción de material con la consecuente generación de la geoforma.

- **Acantilados activos:**

Estas geoformas están labradas sobre las sedimentitas terciarias de la F. Puerto Madryn (Haller, 1979). Presentan un escaso desarrollo areal. Solo se los observa en los alrededores de la desembocadura de la caleta y también asociados con las plataformas de abrasión que caracterizan la punta norte y la punta cero.

- **Acantilados inactivos:**

Se los encuentra desarrollados sobre los sistemas de cordones litorales formados durante el Pleistoceno y Holoceno. Estos acantilados muestran su máxima extensión areal a lo largo del margen occidental de la caleta, desde los sectores cercanos a la desembocadura hacia el norte. También se los reconoce confinados al sector norte en el margen oriental holoceno de la caleta.

B.2) Formas de acreción

- **Planicies y canales de marea:**

Tienen su principal desarrollo en el interior de la caleta ya que son formas propias de ambientes protegidos del embate directo de las olas. Se las reconoce fundamentalmente en el sector norte, comprendido entre las islas interiores y la espiga holocena. Asociados a la planicie, la acción de la marea, ha labrado canales por los cuales se encauza el flujo y el reflujo con el consecuente transporte de sedimentos. Ocasionalmente en las desembocaduras de estos canales y como producto principalmente del reflujo, se encuentran depósitos sedimentarios correspondientes a deltas de marea. En contacto con la espiga holocena se reconocen niveles relacionados con planicies de marea ascendidas. Las mismas contienen canales de marea funcionales con sus características distintivas alteradas debido a la acción de los agentes subaéreos.

- **Cordones litorales:**

La morfología cordoniforme constituye el rasgo más conspicuo del área costera bajo análisis. La acreción de estos cordones litorales ha generado geoformas mayores que se describen a continuación:

- **Terrazas marinas de acumulación:**

Este término se utiliza según la acepción dada por Feruglio (1950) y revalorizada por distintos autores en trabajos mas recientes. Su génesis se debería a la acreción de cordones litorales en la franja costera, determinando una pseudoplanicie caracterizada por la alternancia de crestas y senos. Una amplia terraza se extiende desde el margen occidental de la caleta hacia el interior del continente con un ancho máximo de 8,2 Km (Fasano et al., 1983) y una altitud máxima que alcanzaría los 25 m s.n.m. (Codignotto, 1983). Estos autores coinciden en señalar para este nivel la existencia de cuatro fajas hidrodinámica, consecuencia del relleno de antiguas bahías por sucesivas

entradas del mar (Feruglio, 1950). En el sector norte de la terraza se ha instalado una red de drenaje controlada por dichos cordones, lo que determinó un notorio diseño en enrejado.
Desde Punta Norte hasta las proximidades de Puesto Mirazú se extiende otra terraza marina formada por la acreción de cordones litorales. La misma se encuentra adosada al acantilado inactivo labrado sobre sedimentitas terciarias de la Formación Puerto Madryn. La morfología cordoniforme se continúa hacia el sur de Puesto Mirazú pasando a conformar una espiga de barrera responsable de la formación de la caleta.

- **Espiga Norte:**

Morfológicamente corresponde a una espiga recurvada compuesta según la clasificación de Jhonson (1938). La misma se ha formado a partir de la acreción de cordones litorales. La morfología de los mismos evidencia tras los eventos construccionales, pulsos de erosión con cambios de dirección en el crecimiento de la geoforma dando origen a una espiga de barrera del tipo de Leatherman (1980). Es notoria la alineación de la vegetación sobre los cordones litorales mas antiguos que conforman la espiga norte. Dicha vegetación va disminuyendo en forma gradual hacia la línea de ribera actual.
A lo largo de los 30 Km que ocupa la forma, se reconocen por lo menos seis relictos de espigas en gancho; cada una de las cuales muestra su parte distal parcialmente erosionada y conteniendo una pequeña laguna asociada. Codignotto y Kokot (1988) sostienen posible origen de estas lagunas la combinación del fenómeno de difraccion en el extremo de una espiga (lo que genera la forma de gancho) y la deriva litoral producida en el sector costero interno de la forma, originando acreción en las puntas recurvadas de la misma.

- **Espiga Sur:**

Morfológicamente se caracteriza como una espiga compuesta y compleja según el tipo descripto por Jhonson (1938). Su desarrollo longitudinal alcanza los 2 Km. y presenta varias lagunas generadas por crecimientos de la geoformas hacia el norte. Siguiendo similares patrones a los descriptos para la espiga norte.

- **Playa Actual:**

Muestra su principal desarrollo a lo largo del margen occidental de La Caleta. Corresponde a una angosta faja de material de tránsito mayoritariamente compuesto por gravas con escasas matriz arenosas y restos de conchillas de invertebrados marinos. Presenta notoria continuidad lateral y una pendiente moderada hacia la línea de ribera actual. El marcado carácter rectilineo de la misma solo se ve interrumpido ocasionalemente por la formación de espigas cuspidadas.

- **Espigas cuspidadas:**

Se reconocen como territorios triangulares compuestos por gravas, arenas y conchillas marinas producto de la acreción de material al pie de los acantilados inactivos que caracterizan el margen occidental de la caleta. También se han formado en las costas de algunas de las islas situadas en el interior de la albufera. El sector de estudio presenta espigas cuspidadas simétricas y asimétricas, reconociéndose tanto formas actuales como paleoformas elevadas respecto del nivel medio del mar que actualmente afecta a este ambiente.

- **Islas:**

El interior de la caleta esta caracterizada por dos grupos de islas con morfologías propias. Para el grupo occidental (numerado en el mapa de la Fig. 1 como 1,2,3,4), Codignotto y Kokot (1988) indican un posible origen coincidente con la teoría de Gilbert-Fisher. La misma sostiene que la formación de algunas islas de barrera se debería a la segmentación de una espiga previa por canales (inlets) generados por la acción del mar. De esta manera la laguna confinada tras la barrera posee una estrecha conexión con el mar abierto quedando protegida del embate directo de las olas. Algunas de estas islas registran en sus costas la formación de espigas cuspidadas y hacia sus extremos la formación incipiente de pequeños y angostos cuerpos alargados correspondientes a espigas simples.
En cuanto al grupo indicado en el mapa con las siglas IBI, Codignotto y Kokot (1988) lo caracterizaron morfológicamente como islas de barrera inversas; pudiendo haberse originado por la segmentación de una espiga. Las mismas presentan en su margen occidental una playa expuesta al ataque de las olas provenientes del oeste y en su margen este planicies de marea actuales y ascendidas. Algunas islas poseen grupos de cordones litorales, algunos de los cuales están parcialmente cubiertos por depósitos eólicos.

C) Evolución

Los depósitos producto de la acreción en la región de caleta Valdés responden a dos eventos mayores vinculados a variaciones relativas del nivel del mar.
El nivel aterrazado caracterizado por la acumulación de cordones litorales desde el borde occidental de la actual caleta hacia el continente, registra edades radiocarbónicas de 41.000 años, 39.000 años y 34.000 años AP (Fasano et al., 1983) y 38.700 años AP (Codignotto, 1983). Todas ellas coinciden en marcar la paleoacantilado labrado sobre estos cordones, con posterioridad a su formación, evidenciaría un nuevo ascenso del nivel del mar (Codignotto et al., 1992), que favoreció la erosión de los mismos.
Para la terraza que se extiende desde Punta Norte hasta Puesto Mirazú y que luego se continúa en la espiga de barrera que prograda hacia el sur, Codignotto (1983) da a conocer edades radiocarbónicas correspondientes a 1330 años, 4180 años 5100 años y 5720 años. En acuerdo con estas edades le asigna a estos depósitos una edad holocena con alturas que alcanzarían los 10 m s.n.m. De lo anteriormente expuesto se determina un descenso relativo del nivel del mar en el Holoceno, con la consecuente formación de la espiga de barrera que enmarca la caleta. A su vez dentro de la misma existen formas que evidencian la reducción areal que esta sufriendo esta laguna costera. A la presencia de planicies de marea ascendidas (vale decir actualmente en directa exposición subaérea) se le suma la existencia de paleoespigas cuspidadas en niveles altimetricamente mas elevados que las actuales. Codignotto y Kokot (1988) publican una edad de 2160 años. Esta edad fue obtenida a partir de bivalvos en posición de vida en el estadío inicial de acreción de una espiga cuspidada actual. Esto indicaría que el último pulso de variación del nivel del mar no superaría en mucho los 2200 años aproximadamente.

3. SUELOS

Extraído de:
Rostagno, C.M. en 1980 y 1981. "Propiedades, génesis y clasificación de dos suelos de Península Valdés, Pcia. del Chubut"Actas IX RACS y "Reconocimiento de los Suelos de Península Valdés" contribución 44 – CENPAT.

3.1. Características generales

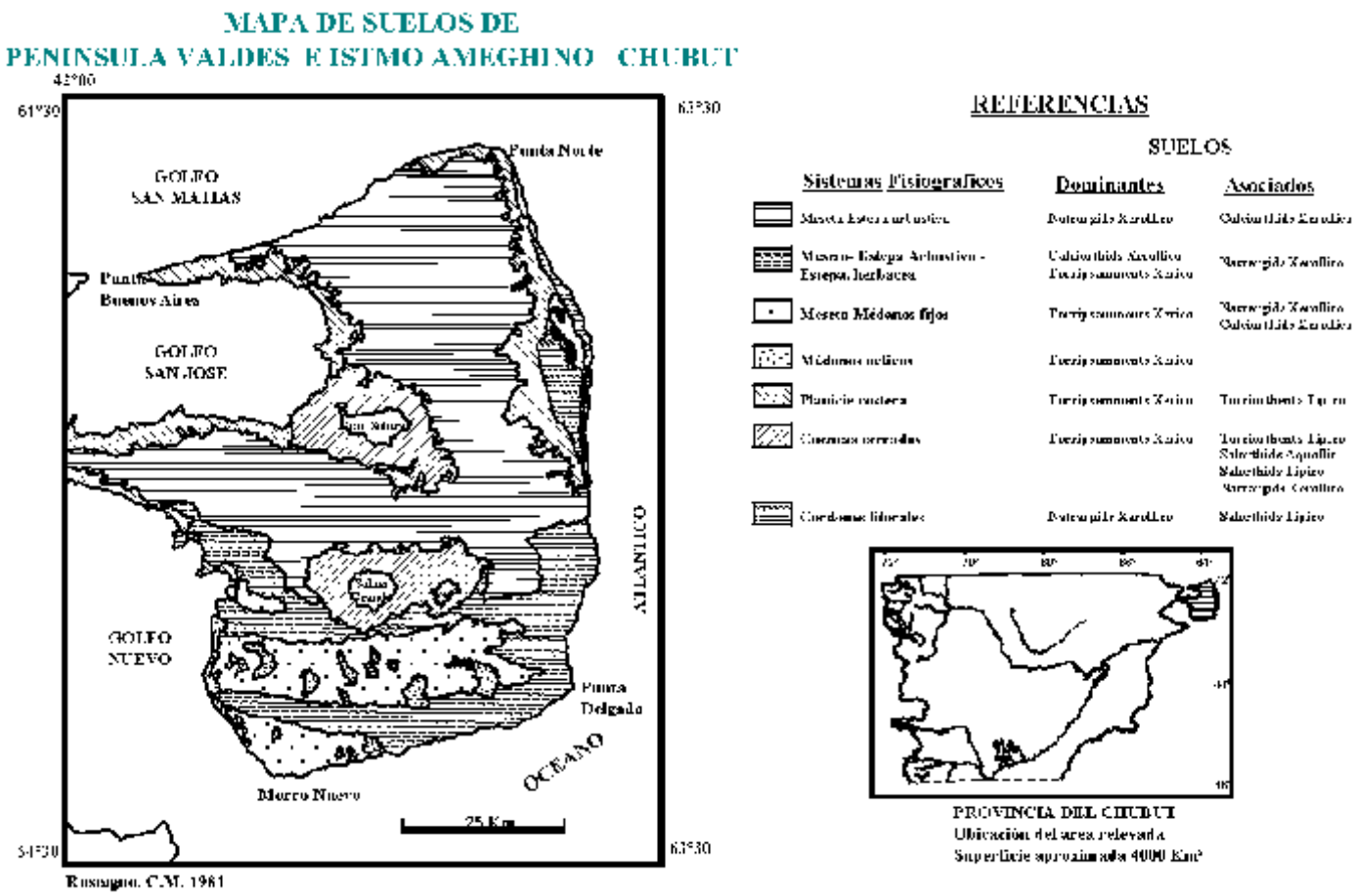
Un rasgo característico de los suelos de la meseta de la zona árida patagónica es la formación de un horizonte cálcico a escasa profundidad (30 - 70 cm), sobre este horizonte se desarrolla en ciertas condiciones un horizonte B - textural que cambia la morfología y las propiedades físico químicas del perfil, pasándose en un mismo patrón fisiográfico, de suelos con perfiles uniformes A-C a suelos con perfiles contrastados A-B-C Anexo 1.
Las características más relevantes de los suelos en las zonas áridas son aquellas que tienen relación con la economía del agua. La textura es de tales características, la de mayor importancia tanto directa en la determinación de la velocidad de infiltración, profundidad que alcanza el agua almacenada, etc.; como indirectamente al determinar la presencia de sales solubles en la superficie y cerca de la superficie del suelo. Así en los suelos de textura gruesa la velocidad de infiltración es alta (alto porcentaje de macrosporos) el escurrimiento por lo tanto disminuye; la zona de mayor concentración radicular se encuentra libre de sales y la evaporación aquí se ve reducida al mínimo por la mayor profundidad del suelo humedecido por las lluvias (la productividad biológica del agua almacenada: transpiración real / evaporación, es mayor en estos suelos dada su alta cobertura vegetal). El bajo porcentaje de agua útil retenida se ve compensado por la mayor profundidad que exploran las raíces en estos suelos. En los suelos de textura fina el agua disponible para las plantas es generalmente menor tanto por la escasa velocidad de infiltración que presentan estos suelos, como por la presencia de sales solubles y de altos porcentajes de iones sodio intercambiables.
El conjunto de suelos del área presenta un régimen arídico de humedad, salvo en áreas definidas muy restringidas donde el régimen es ácuico; el régimen de temperatura calculada en base a las temperaturas medias del aire, es mésico (temperatura media anual del suelo a 50 cm es menor a 15 °C y mayor a 8°C) Anexo 1.

3.2. Mapa de suelos

En general el área relevada esta expuesta a un clima severo (ver lo descripto en la sección de climatología), donde las lluvias son escasas y el mayor porcentaje cae en los meses fríos con una acentuada sequía estival; otro factor limitante en el uso de estas tierras es el viento que condiciona un alto peligro de erosión eólica. Estas características del clima limitan el uso de estas tierras para pastoreo con restricciones moderadas a severas según las características de cada unidad. Los procesos de erosión en curso más importante en el área de Península Valdés, son la formación de médanos en el sector sur, originados principalmente a partir de las arenas de la playa en la costa oeste o a partir de las arenas estabilizadas, luego de la eliminación de la cobertura vegetal por el sobrepastoreo.
El otro proceso de deterioro, que afecta los suelos arcillosos de la meseta comienza con la perdida de cobertura entre los arbustos por eliminación de las gramíneas, en estas condiciones se forma un pavimento de rodados por perdida de material fino debido a la erosión laminar y deflación eólica; en las áreas donde la pendiente favorece la concentración del escurrimiento, se forman surcos y cárcavas.

Para Península Valdés se describen 7 unidades cartográficas de las cuales una unidad es pura y seis son compuestas, para mayor explicación ver Anexo 2.

Nº 1: Meseta - estepa arbustiva.
Nº 2: Meseta – estepa arbustiva, estepa herbácea.
Nº 3: Meseta, médanos fijos.
Nº 4: Médanos activos.
Nº 5: Planicie costera.
Nº 6: Cuenca cerrada.
Nº 7: Cordones litorales.



Rusiguno, C.M. 1981

4. Oceanografía Física: Descripción de parámetros físicos y químicos

Los siguientes datos han sido extraídos de:
Zaixo, H.E. 1997. Asociaciones de Moluscos Bentónicos Submareales del Golfo San José y sur del Golfo San Matías (Chubut, Argentina). Physis (Bs. As.) Secc. A, 54 (126-127): 1-21.
Oliver, S. R.; Paternoster, I. K. de y R. Bastida. 1966. Estudios Biocenóticos en las costas de Chubut (Argentina) I. Zonación biocenológica de Puerto Pardelas (Golfo Nuevo).
Esteves J. L., Solís, M., Cejas, J. y R.Vera. Resultados de las campañas oceanográficas 1984/85 en el Golfo San José.

4.1. Mareas

Punta Norte

La característica distintiva de las aguas que rodean a la Península es la gran amplitud de mareas que se registra en las mismas. La geometría de la plataforma favorece la amplificación de la marea semidiurna en todo el litoral patagónico. En particular, en el golfo San José (Fondeadero San Román) la amplitud media es de 5.8 m (con máximas de más de 8.7 m) y en el golfo Nuevo (Puerto Madryn) la amplitud media es de 3.8 m (con máximas superiores a los 5.7 m). Adicionalmente la geometría de la costa hace que el desfasaje de la onda de marea entre ambos golfos sea de aproximadamente 6 horas, es decir, casi medio ciclo exacto.

4.2. Corrientes

Dentro de los golfos el viento es el principal forzante de la circulación mientras que en las aguas exteriores el forzante astronómico (las mareas) supera a la acción del viento y a la influencia de la corriente de Malvinas que queda restringida a la región más próxima al talud. El estudio de la circulación en la zona se ha realizado a partir de simulaciones numéricas y, en menor medida, a través de mediciones directas de corrientes. En general puede resumirse la información diciendo que la zona se caracteriza por no contar con una circulación bien definida de intensidad apreciable y dirección estable. Esto se explica considerando que el viento en la zona es de dirección e

intensidad altamente variables y la marea se caracteriza por su periodicidad semidiurna, en consecuencia, al ser los forzantes principales oscilantes difícilmente pueda establecerse un flujo estable.

Las bocas de ambos golfos son, debido a la geometría de la costa que encajona el flujo, las regiones con corrientes más intensas. Por ejemplo, por acción sólo de la marea, a través de la boca del golfo Nuevo (de unos 16 km de ancho y con una profundidad media de unos 50 m) deben pasar más de 9600 millones de metros cúbicos de agua en 6 horas, lo que da una velocidad promedio del orden de 1 m/s para la corriente en la región.

Este flujo muy intenso de agua a través de las bocas de ambos golfos no debe confundirse con renovación del agua interior. Aproximadamente el 10% del volumen total del golfo San José y un 4% del volumen del golfo Nuevo entran o salen de los golfos cada seis horas, es decir cada medio ciclo de la marea. Esto no significa que el agua que entra con la marea creciente es distinta de la que salió con la marea bajante que seria la condición necesaria para hablar de renovación del agua interior. La capacidad de depuración de los golfos es un tema aún no resuelto y que difícilmente pueda ser respondido en forma general (ver artículo del diario El Chubut del día 26/02/95).

Es conocida la influencia de ciertos procesos físicos sobre la actividad biológica. Esta influencia se da en diferentes escalas; desde la micro escala de unos pocos microns hasta escalas oceánicas de miles de kilómetros. En la región de interés no se han estudiado todas las posibles influencias de la física sobre los procesos biológicos pero si se han identificado algunos procesos de meso escala (decenas de kilómetros) que condicionan notablemente la productividad de la zona. Entre estos debe destacarse el frente de marea que se produce en la plataforma continental en las inmediaciones de la Península. El mismo ha sido asociado a los florecimientos de marea roja acontecidos en el banco Constanza, a la fauna que caracteriza la región comprendida entre Punta Delgada y Punta Norte y a las diferencias que desde el punto de vista biológico se encuentran entre ambos golfos. Adicionalmente, es reconocido que la surgencia de aguas profundas que tiene lugar a lo largo del frente del talud continental es uno de los principales mecanismos de fertilización de las aguas de la plataforma y estudios recientes indican que el apostadero de elefantes marinos de la Península está íntimamente relacionado con ese proceso de surgencia.

4.3. Temperatura:

En el Golfo San José en las estaciones del año, con excepción del otoño, en donde se observa mayor homogeneidad, la temperatura permite identificar dos zonas: la zona oeste, con influencia externa por el ingreso del agua a través de la boca y la zona este, con mayor inercia térmica por un tiempo de estadía de sus aguas mayor que en el caso anterior. En invierno la temperatura es 0,3º C menor el este por influencia continental. Esto genera una estratificación horizontal con isotermas en dirección norte-sur y muy poca variabilidad en la profundidad. Estos datos son coincidentes a los encontrados por Pizarro (1975) en junio de 1973 para el mismo Golfo. Llama la atención la variación de temperatura observada en los dos inviernos analizados. En efecto, si bien la estructura horizontal y vertical es similar al año 1984, la diferencia térmica es de 1ºC. A nivel continental este último año se caracterizó por laser particularmente frío, lo que podría traducirse en bajas temperaturas en cuencas semicerradas. Datos de temperatura de once años en Bahía Nueva (Golfo Nuevo) (De Vido y Esteves, 1978), dan variaciones interanuales de más de 1ºC son normales en estas cuencas semicerradas.

En verano, existe estratificación vertical debido a la presencia de una termoclina de 13ºC al oeste y 14ºC al este, a los 10 metros de profundidad, la cual define concentraciones diferenciadas de nutrientes.

Para el Golfo San José la temperatura del agua de superficie es en promedio de 13,5ºC y oscila entre 9,8ºC (agosto - septiembre) y 16,5º C (febrero).

Para el Golfo Nuevo según datos del Servicio de Hidrografía Naval (A.R.A.) los promedios mensuales de las temperaturas superficiales del agua oscilan entre un mínimo de 9,73°C en agosto y un máximo de 18,32°C en febrero.

4.4. Salinidad:

La salinidad es siempre mayor en el Golfo que en la zona externa. Este parámetro ha sido exhaustivamente analizado por Rivas Beier (inédito), quienes observan igualmente esta característica siendo la exportación de sal mayor en otoño que en invierno que el resto del año. Por este motivo, este tipo de estadía es utilizado para procesos microbiológicos de remineralización y fotosíntesis.

La salinidad presenta escasas variaciones su promedio es estable durante todo el año alrededor de 33.8%. No existen aportes regulares de agua dulce a excepción de las lluvias.

4.5. Concentración de clorofila “a”:

La clorofila "a" varía en las distintas estaciones. En invierno los nutrientes escasos al este, son concordantes con el aumento de clorofila "a", oxígeno disuelto y amonio, lo que demuestra las características bioquímicas de este proceso (fotosíntesis) en la masa de agua. En invierno, se observa un consumo intenso de silicato hacia el sudeste que es concordante con el aumento de clorofila "a" y el consumo de nitrato en esta época.

En el Golfo San José existe una zona de productividad primaria concordante con la ubicación geográfica de los bancos de moluscos (vieyra principalmente) explotados comercialmente, que representan el porcentaje más importante de los productores secundarios (Charpy y Charpy, 1977). Al oeste en cambio la concentración de clorofila "a" es cercana a cero o nula. En verano y otoño por la baja concentración de clorofila "a" al este del Golfo parecería que la zona más productiva se encuentra al oeste, lo que se opone a las conclusiones primarias que surgen de la concentración de nutrientes. Esta aparente contradicción no sería tal en una época en que el fitoplancton se encuentra sometido a una gran presión de predación por parte de productores secundarios como moluscos y zooplancton. El eslabón "fitoplancton" en la estructura trófica pasaría en esta época del año a ser un factor limitante en el crecimiento y reproducción de moluscos (productores secundarios). La productividad primaria del Golfo es mayor que las zonas circundantes. Charpy y Charpy (op. cit.) muestran que los valores encontrados en esta zona son similares a zonas típicas de surgencia. Se destacan dos zonas en las distintas épocas del año; una al este, alejada de la boca y con influencia de Península Valdés y una zona al oeste, con marcada influencia exterior por el único ingreso de agua al Golfo.

La concentración media anual de clorofila “a” sobre fondos de 20 m en el Golfo San José es 1,07 mg/m^3 (s=0,5).

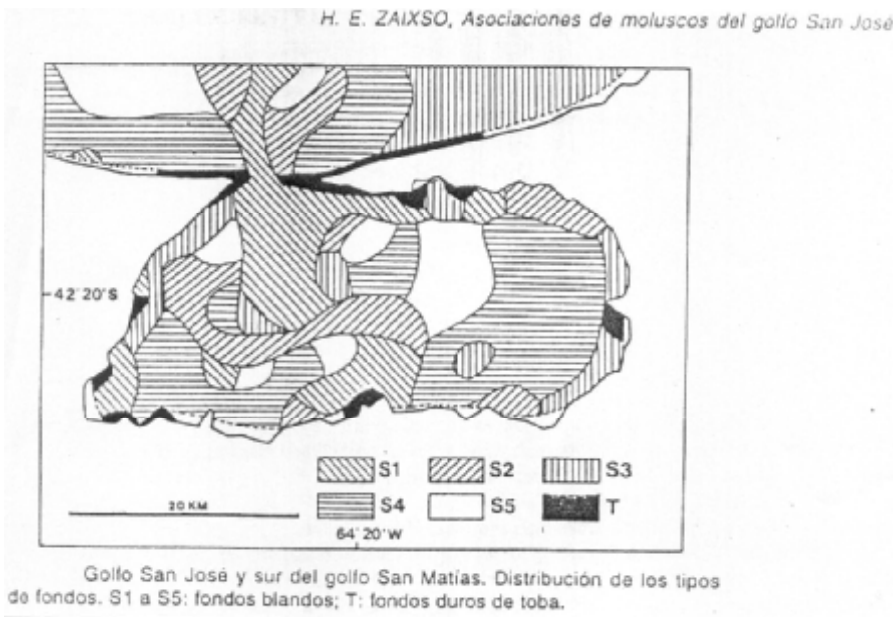
4.6. Oxígeno disuelto:

Para el Golfo San José la concentración media de oxígeno disuelto es 5.81 ml/l (s=0,50).
El oxígeno disuelto se encuentra saturado y sobresaturado en casi todas las estaciones del año analizadas. En otoño, los procesos de remineralización son importantes y actúan consumiendo oxígeno en la masa de agua a mayor velocidad que la difusión de este gas desde la atmósfera, si bien raramente se observan concentraciones muy por debajo de la saturación.

4.7. Nutrientes:

Los nutrientes muestran, en todas las estaciones analizadas, mayores concentraciones al oeste que al este los altos valores de nitratos al oeste del Golfo San José actualizan las dudas de Charpy y Charpy (1977) sobre el origen de estos nutrientes, principalmente nitratos, fosfato y silicato, que no parecen producirse totalmente dentro del Golfo. La existencia de frentes oceánicos al este de la Península Valdés, sería el responsable de este aporte (Carreto, 1989).
La zona del Riacho, aunque situada al oeste, presenta un comportamiento similar a la zona este, en particular para los nutrientes, esto es probablemente a las características de la costa, y a la existencia de amplitudes de marea muy importante (mayores a 8 metros), que hacen que el agua en pleamar inunde zonas bajas y en bajamar descubra amplias extensiones de lodo y arena.
En una amplia zona del Golfo San José los nutrientes en superficie se encuentran en baja concentración. A mayor profundidad está invertida, con concentraciones más importantes que reflejan las características del agua que ingresa al Golfo. Estas observaciones químicas concuerdan con las conclusiones de Rivas y Beier (1990), en el sentido que en primavera y verano, a pesar de la evaporación, la ganancia de calor por superficie hace que la densidad interior tome valores inferiores y, en consecuencia, el agua que ingresa sea la más densa.
En Punta Logaritmo (64º 25' S), las características del agua en superficie son similares al agua de fondo, lo que indicaría una posible zona de sugerencia en este Golfo.

4.8. Tipos de fondos:



Golfo San José y sur del golfo San Matías. Distribución de los tipos de fondos. S1 a S5: fondos blandos; T: fondos duros de toba.

Para el Golfo Nuevo no se han detectado trabajos con tanto detalle como para el Golfo San José en lo que se refiere a tipos de fondos, sin embargo Olivier comenta que los sedimentos del fondo varían según las regiones predominando los arenosos y limo-arenosos, siendo también frecuentes los fondos de roca.-
Zaixo 1997, distingue cinco tipos de fondos blandos y un fondo duro para el Golfo San José:
S1: caracterizados por el predominio de las fracciones de gránulos o gravas mayores de 4 mm de diámetro (49%), las restantes fracciones nunca superan individualmente el 10% del total.
S2: se caracteriza por un leve predominio de la fracción de arenas gruesas (18%) entre 0,5 y 1 mm, el conjunto de arenas muy gruesas, gruesas y medias (entre 0,25 y 4 mm), suman el 46 % del total.
S3: se caracterizan por la neta dominancia (67%) de la fracción arenas finas (entre 0,125 y 0,25 mm).
S4: se distinguen por el predominio de la fracción de arenas muy finas, entre 0,0625 y 0,125 mm (52%) y la fracción de limos y arcillas (27%).
S5: Fondos caracterizados por el neto predominio (78%) de la fracción limos y arcillas (partículas menores de 0,0625 mm de diámetro).
T: Fondos duros de toba.

TABLA DE CONTENIDOS

RASGOS BIOLOGICOS

1. PALEONTOLOGÍA 32

1.1. INTRODUCCIÓN 32
1.2. HALLAZGOS PALEONTOLÓGICOS 33
Fósiles de vertebrados marinos *33*
Fósiles de vertebrados continentales *34*

2. VEGETACIÓN 36

2.1. VEGETACIÓN TERRESTRE 36
2.1.1. Ubicación fitogeográfica *36*
2.1.2. Características y tipos de vegetación *37*
2.1.3. Evaluación de los campos de pastoreo *37*
2.1.4. Enumeración sistemática de las especies encontradas en Península Valdés. *38*
2.2. VEGETACIÓN ACUÁTICA 38
2.2.1. Fitoplancton *38*
2.2.2. Macroalgas (Macrófitas) *38*
2.2.2.1. Número de Especies 38
2.2.2.2. Listado de especies 39
2.2.2.3. Alteración de la biodiversidad 39
2.2.2.4. Especies introducidas 39
2.2.2.5. Especies de interés económico 39

3. FAUNA 40

3.1. UBICACIÓN ZOOGEOGRÁFICA 40
3.2. INVERTEBRADOS 40
3.2.1. Invertebrados marinos *40*
3.2.1.1. Moluscos 40
3.2.2. Invertebrados terrestres *41*
3.2.2.1. Insectos 41
3.3. VERTEBRADOS 41
3.3.1. Peces *41*
3.3.2. Anfibios *42*
3.3.3. Reptiles *42*
3.3.4. Aves *44*
3.3.4.1. Aves marinas y costaneras 44
3.3.4.2. Aves terrestres 45
3.3.5. Mamíferos *46*
3.3.5.1. Mamíferos terrestres 46
3.3.5.2. Mamíferos marinos 47
3.3.6. Distribución de sitios reproductivos de aves y mamíferos marinos *50*
3.3.7. Temporadas de observación de especies carismáticas para el turismo *51*
3.3.8. Especies de aves y mamíferos exóticas *52*
3.3.9. Especies de interés cinegético y modalidad de caza permitida *53*

RASGOS BIOLOGICOS

1. PALEONTOLOGÍA

Documento preparado por:
Dra. María Teresa Dozo, Laboratorio de Paleontología, CENPAT, CONICET

1.1. Introducción

La Península Valdés, conjuntamente con sus áreas costeras de influencia del Golfo San José y Golfo Nuevo, conocida y destacada, principalmente, por la variedad y exclusividad de su fauna, representa, también, una región de interés desde el punto de vista de su patrimonio paleontológico.

En los últimos años su importancia ha sido revalorizada por importantes hallazgos de fósiles de vertebrados como de invertebrados, que de alguna manera han ampliado el conocimiento de la diversidad biológica en el área. En ese sentido el intenso trabajo paleontológico realizado en la zona desde 1989 por personal del Laboratorio de Paleontología del Centro Nacional Patagónico (Puerto Madryn), ha hecho posible que se incremente notablemente el conocimiento de los vertebrados marinos (mamíferos, aves y peces) del Terciario superior para el Atlántico Sudoccidental, (Cozzuol, 1991; 1992 y 1993; Cozzuol et al., 1990; 1991; 1993; Riva Rossi, 1996; 1997). Así también se debe destacar la novedosa información sobre los primeros hallazgos de fósiles de vertebrados continentales (Dozo et al., 1998). En cuanto a los invertebrados fósiles se debe hacer referencia a los estudios llevados a cabo por del Río (1988; 1990; 1992; 1994) en el área de Península Valdés sobre la malacofauna "entrerriense".
En muchos casos las nuevas especies descriptas no tienen relación directa con las que viven actualmente en la zona.

1.2. Hallazgos paleontológicos

Fósiles de vertebrados marinos

En el área de Península Valdés afloran sedimentitas marinas del Terciario superior correspondientes, principalmente, a la Formación Puerto Madryn (Mioceno medio, 14 M.a.) y en menor medida a la Formación Gaiman (Mioceno inferior, 23 M.a.), que aflora sólo en el Istmo Ameghino. La primera se caracteriza por sedimentos de color amarillento a ocre, con contenido importante de arena, con frecuentes bancos de *Ostrea parasítica* y *Ostrea máxima* y otros invertebrados en su mayoría bien conservados. Esta Formación corresponde a un ambiente somero muy cercano a la costa, de aguas cálidas. Hacia los niveles más altos se va continentalizando y llega a tener en el tope paleosuelos. Se debe aclarar que los hallazgos paleontológicos provienen, únicamente de niveles de la Formación Puerto Madryn.

De los niveles inferiores de la misma se exhumó, en el área del Golfo San José, un esqueleto parcial y articulado de un pinípedo de la Familia Phociidae (focas). Este material representa el registro más antiguo y más austral de una foca fósil para el Hemisferio Sur y una de las más antiguas del mundo. El ejemplar se presenta algo incompleto pero en muy buen estado de preservación, faltándole el cráneo, las vértebras del cuello y parte de los miembros posteriores. Una característica a destacar de la fina preservación de este material fue la conservación del contenido estomacal, lo que ha permitido por primera vez tener la oportunidad de conocer los hábitos alimenticios de una foca extinguida. Los resultados obtenidos han sido sorprendentes ya que un primer análisis sistemático indica que esta foca probablemente pertenezca a la subfamilia Phocinae o sea a las “focas del norte”. Por lo tanto las implicancias filogenéticas y biogeográficas son muy amplias (Cozzuol, 1991; 1992; 1993).

Se encontraron también restos de cetáceos misticetos (ballenas), representando un nuevo género y especie de ballena franca, destacándose un ejemplar muy completo encontrado en el Golfo Nuevo, en cercanías de Puerto Pirámide. Los cetáceos odontocetos (delfines) son relativamente raros, pero se pueden citar algunos hallazgos significativos, como por ejemplo un especimen correspondiente a un nuevo género y especie de la Familia Ziphiidae, delfines de talla mediana a grande, de hábitos fundamentalmente oceánicos, y uno de los pocos conocidos para el Hemisferio Sur. También se encuentran restos aislados

de delfines de la extinta Familia Kentriodontidae y de la Familia Eurhinodelphidae, sin antecedentes previos en estos depósitos.

Un comentario destacado merece el hallazgo del esqueleto articulado de un pingüino fósil, encontrado en el área del Golfo San José, que, por otro lado, constituye uno de los pocos casos conocidos de pingüinos fósiles casi completo, y el único significativo mencionado para el Mioceno medio. Los pingüinos se cuentan entre los vertebrados más frecuentes en los depósitos marinos terciarios del Hemisferio Sur. La mayoría de los ejemplares son restos aislados, siendo los esqueletos asociados muy pocos, contándose sólo uno descripto y dos mencionados. Las conclusiones preliminares indican que el ejemplar corresponde a un nuevo género y especie, observándose numerosas similitudes con las especies vivientes de los géneros *Spheniscus* y *Eudyptes*. Su estudio puede contribuir al conocimiento del origen de las especies modernas (Cozzuol et al., 1993).

En cuanto a los peces fósiles su conocimiento se ha incrementado notablemente a través de nuevos hallazgos de peces cartilaginosos (diversos tiburones y rayas) y sobre todo de peces óseos, en su mayoría bien preservados. Actualmente se ha documentado la presencia de Siluriformes, Ophidiiformes, Gadiformes y Perciformes (bagres, abadejos, merluzas, meros, salmones de mar), en su mayoría con vinculaciones con especies de aguas tropicales (Cozzuol et al., 1991; Riva Rossi, 1996; 1997; Riva Rossi y Cozzuol, 1995).

Fósiles de vertebrados continentales

En diciembre de 1997 se hallaron en Península Valdés (Chubut), entre Punta Delgada y Pico Lobo, restos de vertebrados continentales en sedimentitas de la Formación Puerto Madryn (Mioceno superior) (Dozo et al., 1998). Los restos colectados se encuentran en estudio y corresponden a peces óseos, aves y mamíferos.

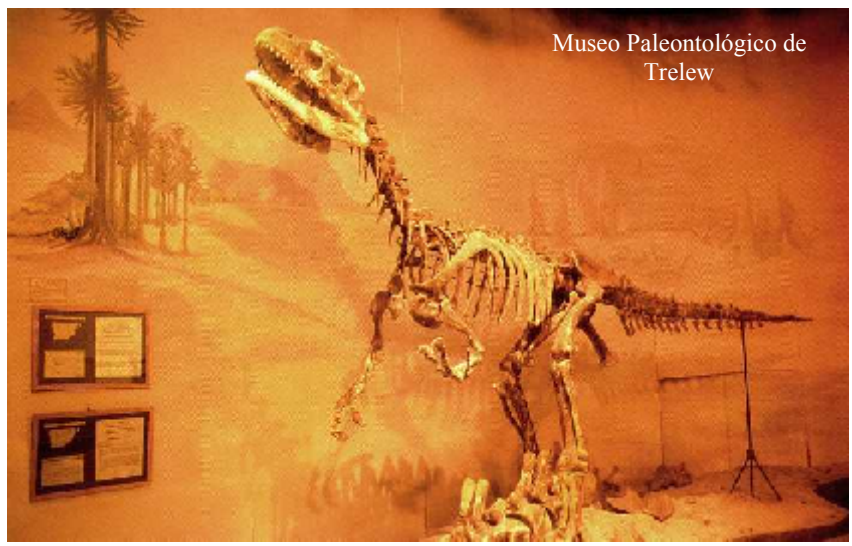
Los peces corresponden a Siluriformes ("bagres") de origen brasílico y constituyen el primer registro para Patagonia ya que actualmente se distribuyen hasta la provincia de Buenos Aires y son estrictamente de agua dulce.

Uno de los restos de aves mejor preservados corresponde a un ejemplar que pertenece a la familia Threskiornithidae que reune, en la actualidad, a los denominados cuervillos de cañada, bandurrias y espátulas rosadas. Al respecto varias especies de este grupo de aves habitan, hoy en día, la región patagónica, en particular la provincia del Chubut. En ese sentido es común observar a las bandurrias y se ha podido registrar un área de nidificación de cuervillos de cañada en unas lagunas al NO de la ciudad de Trelew. Estas aves viven o nidifican siempre en cercanías de cuerpos de agua y en vuelo forman grandes bandadas características por su forma en V.

En cuanto a los mamíferos se destacan principalmente armadillos (edentados) y roedores. Los restos de armadillos, representados actualmente en la Patagonia por los conocidos piches (*Zaedyus*) y peludos (*Chaetophractus*), pertenecen a una familia extinguida, los pampatéridos. Estos armadillos fueron acorazados de gran tamaño, superior inclusive al de los mayores armadillos conocidos, como es el caso del "tatú carreta" (*Priodontes*) de la región chaqueña. Estos pampatéridos fósiles son importantes,

además, porque corresponden a los primeros registros para Patagonia ya que la especie extinguida encontrada en Península Valdés era conocida únicamente para la región mesopotámica.

Con respecto a los roedores, se encontraron chinchíllidos, cávidos e hidroquéridos, siendo estos últimos los mejor representados, por la abundancia del material encontrado. Los hidroquéridos son los característicos "carpinchos", que se distribuyen, hoy en día, en la región del litoral. Viven asociados a cuerpos de agua dulce y actualmente representan los roedores de mayor tamaño, equivalente al de un pequeño cerdo. Los "carpinchos fósiles" encontrados en Península Valdés pertenecen a una subfamilia extinguida, los cardiaterinos, cuya distribución austral, hasta ahora conocida era Río Negro.


Museo Paleontológico de Trelew

Estos hallazgos fósiles no sólo aportan novedosa información sobre la distribución geográfica de algunos grupos de vertebrados extinguidos (en varios casos primeras menciones para Patagonia), sino también aporta información sobre distintos aspectos paleoambientales y paleoclimáticos. La presencia de carpinchos y otros vertebrados como los bagres, estarían indicando, de acuerdo a sus requerimientos ecológicos, la existencia de cuerpos de agua próximos a la costa en un clima templado cálido. Estas condiciones climáticas caracterizarían, por tanto, a la Península Valdés y noreste del Chubut hace unos 10 millones de años. Estos datos, además, son coherentes con otros datos para el área aportados por invertebrados y algunos grupos de vertebrados marinos, los cuales también sugieren temperaturas más altas que las actuales en la misma región.

2. Vegetación

2.1. Vegetación terrestre

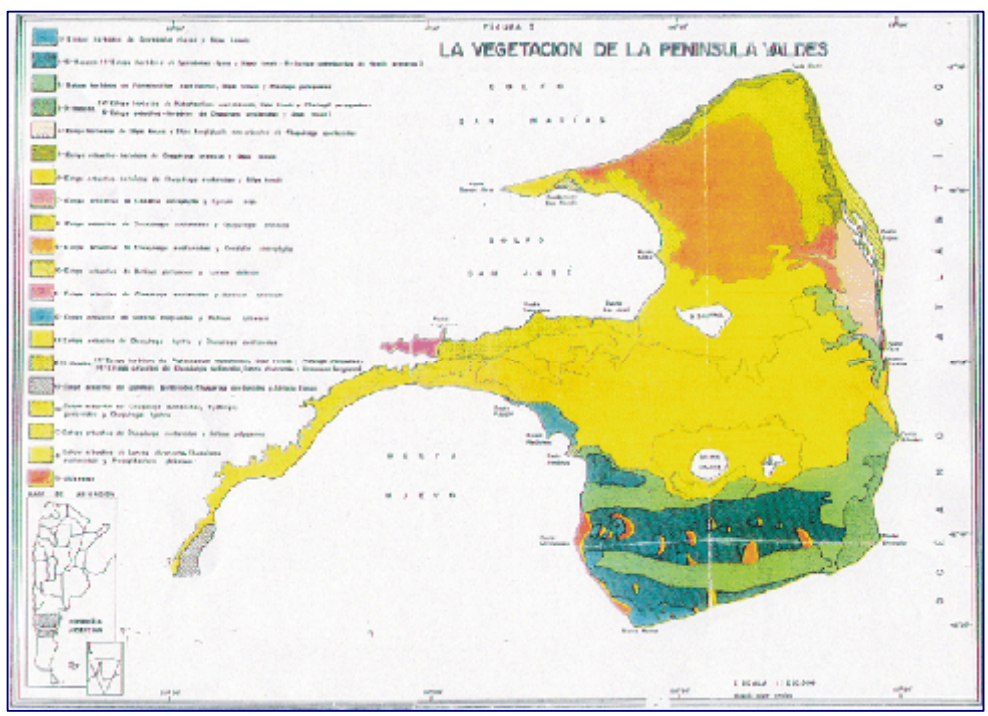
La siguiente información ha sido extraída de:

Bertiller, M.B., Beeskow, A. M. y Irisarri, M. del P. 1980 Caracteres fisonómicos y florísticos de las unidades de vegetación del Chubut. 2. La Península Valdés. Programa de ecología y Desarrollo Regional de Zonas Áridas y Semiáridas. CONICET-INTA-OEA. 20 pp., 1 mapa.

Beeskow, A. M., Del Valle, H.y Rostagno, C. M. 1987. Los sistemas fisiográficos de la región árida y semiárida de la provincia de Chubut. CENPAT. 173 pp. , 3 mapas

2.1.1. Ubicación fitogeográfica

Fitogeográficamente la vegetación de la región ha sido definida como Provincia **Patagónica**; subdistrito Chubutense (Soriano, 1956) en lo que respecta al Istmo C. Ameghino y a la Península Valdés y como Provincia **del Monte** (Cabrera 1971), la faja costera que bordea el Golfo Nuevo.



2.1.2. Características y tipos de vegetación

La vegetación constituye el recurso más importante de esta región, ya que sustenta la principal actividad del área que es la cría de ganado ovino. De allí que el conocimiento detallado de la estructura y función de la vegetación de estas áreas de pastoreo es un elemento clave para el correcto aprovechamiento de las mismas y para evitar su deterioro.

Dentro del área se pueden mencionar como tipos de vegetación dominantes las estepas de *Chuquiraga avellanedae*, que se encuentran en las áreas de meseta del Istmo Carlos Ameghino y de la Península Valdés, las estepas de *Chuquiraga hystrix* que se observan en las depresiones de la Península Valdés y en áreas costeras; las estepas de *Chuquiraga erinacea* que se encuentran en áreas costeras al NE de la P. Valdés; las estepas de *Larrea divaricata*, en la franja costera del Golfo Nuevo y los pastizales de *Sporobolus rigens* y *Stipa tenuis* que se observan al Sur de la P. Valdés(Anexo 3:Tabla 1).

2.1.3. Evaluación de los campos de pastoreo

Extraido de:
Elisalde, N. y H. Miravalle.1983. Evaluación de los campos de pastoreo de Península Valdés

La Península Valdés está dedicada en su totalidad a la cría de ganado ovino (sólo existen unos pocos vacunos), sobre pasturas naturales. Analizando una clasificación de los stands relevados, se observa que el 87% de los mismos están dentro de las categorías de condición pobre y regular mientras que sólo el 2% corresponden a la condición excelente.

Esto, evidentemente, da la pauta de que la mayor parte del área en estudio esta sufriendo los efectos de un uso excesivo del recurso forrajero. Esta afirmación también esta avalada por el hecho de que en los stands de condición pobre, aquellas especies herbáceas de mayor preferencia no se encuentran o son raras en lugares accesibles para el ganado. Allí presenta escaso desarrollo, formando pequeños casquetes o tienen el centro muerto. En cambio pueden observarse con mayor frecuencia y con muy buen desarrollo cuando están protegidas por arbustos.

La evaluación forrajera según la preferencia de las especies, por los animales, la abundancia relativa de las mismas y la estimación de los distintos campos de pastoreo, constituye un paso importante para el conocimiento del recurso. Cook y Stoddart (1953), sostienen que el porcentaje de utilización medido en distintas condiciones de un pastizal puede ser considerado como un índice de preferencia de una planta y en consecuencia la utilización comparativa expresa la avidez o gusto que un animal muestra por una planta sobre otras, agregando que la preferencia de una especie es una medida relativa que depende de

factores de la planta y del animal. La preferencia puede ser clasificada en cuatro categorías: buena, mediana, pobre e inútil.

Con el análisis del dato de utilización de cada especie, en todos los stands, se clasifican las plantas según las siguientes categorías: DESEABLES: (D)Especies que son utilizadas en cualquier composición o situación. INTERMEDIAS: (i) Especies que no son utilizadas (o a lo sumo en forma muy reducida) en presencia de las deseables, pero progresivamente utilizadas si éstas escasean. INDESEABLES: (I) Especies no utilizadas o sólo utilizadas en condiciones de extrema escasez de oferta.

2.1.4. Enumeración sistemática de las especies encontradas en Península Valdés.

En Península Valdés se han reconocido 130 especies vegetales pertenecientes a 41 familias, en el Anexo 3: Tabla 2 se listan estas especies, con su nombre científico y su nombre vulgar y la categoría de utilización de cada especie por los herbívoros, tal cual ha sido mencionado en el punto anterior.

2.2. Vegetación acuática

2.2.1. Fitoplancton

El fitoplancton de los golfos San José y Nuevo está dominado por diatomeas y dinoflagelados y presenta dos picos de abundancia anuales: uno en otoño y otro en primavera. La biodiversidad es relativamente elevada. Con respecto a la productividad primaria, se han realizado mediciones únicamente en el Golfo San José a través de los trabajos de los Charpy. Los valores de productividad primaria neta son elevados en primavera (> 5 $gC.m^{-2}$ dia^{-1}, mientras que la producción anual neta es de 223 $gC\ m^{-2}$ (Charpy and Charpy-Roubaud 1980).

La problemática de las especies del fitoplancton tiene que ver más con la introducción de especies nocivas y con la recurrente aparición de floraciones algales tóxicas. La especie productora de marea roja en los golfos es un dinoflagelado (grupo del fitoplancton caracterizado por poseer dos flagelos y en muchos casos la célula está cubierta por placas articuladas de celulosa) cuya nombre científico es *Alexandrium tamarense* (Lebour) Balech. Este organismo produce el **veneno paralizante de los moluscos** y al ser ingeridos por los moluscos bivalvos y gasterópodos, los transforman en sumamente tóxicos. Si estos moluscos son comidos por los peces y otros vertebrados, incluso el hombre, pueden causarles la muerte. Información sobre el fenómeno de la marea roja en el área de Península Valdés puede encontrarse en: Carreto et al, 1981; Ciocco, 1995; Estevez et al. 1992; Gayoso, 1997.

2.2.2. Macroalgas (Macrófitas)

2.2.2.1. Número de Especies

Existen escasos trabajos sistemáticos publicados que permitan una estimación acerca del número de especies de macroalgas en Península Valdés. Se pueden mencionar como antecedentes un trabajo realizado en Pta. Pardelas (Olivier et al. 1966) donde se enumeran las especies más importantes formando parte de la comunidad bentónica del lugar, un estudio de las comunidades algales del Golfo San José presentado en la Reunión de Ecología de 1993, cuyos resultados finales aún no han sido publicados y un trabajo sobre asociaciones de algas marinas submareales del Golfo San José.

Otros trabajos sobre macroalgas de PV se refieren a especies particulares de Golfo Nuevo o descripción de bosques de cachiyuyo -*Macrocystis pyrifera*- o trabajos ecológicos que hacen referencia sólo a las algas más representativas.

2.2.2.2. Listado de especies

Para el Golfo San José se han listado 74 especies de macroalgas que han sido enumeradas en el Anexo 4.

2.2.2.3. Alteración de la biodiversidad

No parece haber especies en peligros de extinción ni endemismos aunque se ha hipotetizado acerca de un cambio en dominancia de especies en el Golfo Nuevo como efecto de la descarga de efluentes en la zona de Bahía Nueva. Esto ha motivado el estudio de las arribazones algales, contándose con una inventario preliminar de su composición específica, que podría ser reflejo de la composición de las praderas del Golfo.

Actualmente se encuentra en desarrollo un proyecto, financiado por CONICET, que incluye el estudio estacional de las características de comunidades algales submareales e intermareales en algunos sitios del Golfo Nuevo.

2.2.2.4. Especies introducidas

Un hecho a destacar es la presencia, desde 1993, de un alga exótica, *Undaria pinnatifida*, posiblemente introducida en la zona portuaria a través del agua de balasto de buques orientales (Casas y Piriz 1996).

Actualmente se está realizando un seguimiento de la evolución de las poblaciones de esta especie, que se ha adaptado a las aguas del Golfo, logrando una amplia dispersión. Del punto original, el muelle Storni, ha logrado dispersarse hasta Punta Arcos y Punta Loma, encontrándose plantas en distintos sitios de la costa madrynense. Todo hace pensar que *Undaria* continuará expandiendo su área de colonización.

2.2.2.5. Especies de interés económico

Aunque no en cantidades explotables, se pueden mencionar *Macrocystis pyrifera* (alginatos, harinas de algas), *Gracilaria gracilis* (agar) y *Undaria pinnatifida* y *Porphyra columbina* ambas especies comestibles..

3. Fauna

3.1. Ubicación zoogeográfica

El Golfo San José se halla en el área de confluencia de las dos provincias zoogeográficas que abarcan la costa argentina: la provincia Argentina y la provincia Magallánica. De acuerdo con la mayor parte de los autores el Golfo San José quedaría ubicado en el extremo sur de la provincia Argentina: Carcelles y Williamson (1951) refiriéndose a la provincia malacológica Magallánica fijan el límite norte de la misma sobre el océano Atlántico en el golfo Nuevo (43º S); Stuardo (1964) y Balech (1964) refiriéndose respectivamente a moluscos y a la biogeografía de Uruguay y Argentina, señalan igualmente al golfo Nuevo como límite de la provincia Magallánica. Otros autores señalan que la provincia Magallánica se separa de la costa hacia los 42º S, con lo que el golfo San José quedaría incluido en la misma (López 1964).

3.2. Invertebrados

3.2.1. Invertebrados marinos

Aunque se nombran algunas especies no se han encontrado trabajos que listen la diversidad de invertebrados marinos para ambos Golfos y el mar circundante a Península. Los trabajos más detallados se han realizado en grupos de interés comercial tales como Moluscos y específicamente en las especies más relevantes desde este punto de vista.
En los trabajos consultados se hace mención a algunas especies pertenecientes a los Phyla: Anélidos (*Platynereis australis magalahensis, Phyllochaetopterus aff. socialis, Eunice argentinensis, Harmothoe sp.),* Braquiópodos (*Aerothyris venosa*), Artropodos (Crustaceos), Platelmintos, Nemertinos, Poríferos, Cnidarios y Equinodermos (*Pseudechinus magellanicus, Ophiopploccus januarii*).

3.2.1.1. Moluscos

> *Extraído de:*
> *H. E. Zaixo. 1996. Asociaciones de moluscos del golfo San José.*
> *Olivier, Paternoster y Bastida. 1966. Estudios biocenóticos en las costas de Chubut.*
> Caille G.M. 1996 Inf. Téc. PMIZCP. "La Pesca Artesanal en las Costas de Patagonia: Una visión global".

a. Listado de especies

Para los Golfos Nuevo y San José se han identificado 92 especies de moluscos que se listan en el Anexo 5 – Tabla 1.

b. Distribución y abundancia

> *Extraido de:*
> *Zaixo, H.E. 1996. Distribución y abundancia de bivalvos del golfo San José.*

Desde el punto de vista zoogeográfico, la fauna de moluscos del golfo San José se halla integrada por tres grupos, sobre un total de 69 especies determinadas a nivel específico y asignables con certidumbre a una provincia zoogeográfica en particular. El grupo mayor de especies proviene de aguas templado-cálidas, principalmente de la provincia Argentina y constituye el 60,9% del total, el segundo grupo en importancia es de origen Magallánico y representa el 34,8% de las especies; finalmente existe un pequeño grupo de especies propias del sector de los golfos norpatagónicos (4,3%).

Se ha señalado que respecto de las asociaciones del macrozoobentos de playas arenosas, el conjunto de los golfos San Matías, San José y Nuevo constituye un sector distinguible de áreas vecinas y que resultaría de la existencia de una zona de naturaleza ecotonal entre las provincias biogeográficas Argentina y Magallánica (Escofet et al., 1979 y Escofet 1983). Como resultado de esta naturaleza ecotonal, el Golfo San José podría estar sujeto a cambios cíclicos en su composición en razón del predominio temporal de aguas cálidas o más frías; en este sentido colaborarían, la escasa profundidad del golfo (máximo 85 mts. de profundidad), su tamaño relativamente reducido y el aporte permanente de larvas del golfo San Matías.

No se han detectado trabajos sobre este aspecto para el Golfo Nuevo.

3.2.2. Invertebrados terrestres

3.2.2.1. Insectos

> *Datos aportados por: Daniel Rojas Lanús y Gustavo Flores. 1998. Notas preliminares sobre Coleoptera -Tenebrionidae- de Península Valdés.*

En el Anexo 5 – Tabla 2 se listan especies de otros órdenes además de Coleópteros, sin embargo no se cuenta hasta este momento con listados más completos de Insectos así como tampoco de arácnidos ni otros grupos de invertebrados terrestres.

3.3. Vertebrados

3.3.1. Peces

> *Extraido de:*
> *Caille G., González R., Gosztonyi A. y N. Ciocco. 1997. Especies capturadas por la flota de pesca costera en Patagonia. Programa de Biólogos Observadores a bordo, 1993-1996. Informe técnico del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica. Fundación Patagonia Natural (Puerto Madryn, Argentina) Nº 27.*
> *Ré M.E. y J.C. Berón. 1996. Relevamiento de la pesca artesanal con red de costa en la provincia del Chubut. CENPAT – LAPEMAR.*

Para los Golfos Nuevo y San José se han clasificado 42 especies de peces: Anexo 6.

Especies tales como el róbalo, cornalito, pejerrey panzón, pejerrey de tosca, pejerrey lagunero, pejerrey cola amarilla, Salmón de mar, saborín y caballa, sostienen la pesquería artesanal con anzuelo y con redes de cerco y agalleras.

3.3.2. Anfibios

No se ha encontrado información acerca de la presencia de especies de este grupo. Sin embargo se cita como probable en Península Valdés la presencia de la rana *Pleurodema bufonina,* distribuída en toda la patagonia.

3.3.3. Reptiles

Extraído de:

Scolaro, A. 1976. Lista sistemática de reptiles de la Península Valdés (Chubut). I. Sauria. PHYSIS. Bs. As. V.35. Nº 95. Pag. 267-271.

Cei, J.M. 1986. Reptiles del Centro, Centro Oeste y Sur de la Argentina. Herpetofauna de las Zonas Áridas y Semiáridas. Monografía IV, Mus. Reg. Cs. Nat. Torino, Italia: 527 pp.

ESPECIES	OBSERVACIONES
Gekkonidos	
Homonota darwinii	Gecko presente en toda la Península, encontrándose especialmente en suelos ripiosos bajo rocas, sedimentos y materiales diversos que se encuentran algún tiempo estacionados. Especia nocturna.
Iguanidos	
Leiosaurus bellii	Frecuente en la zona. El material examinado procede del Istmo y Puerto Pirámides. Las formas juveniles de esta especie prefieren las agrupaciones de mata jume (Suaeda divaricata). Prefiere matorrales abiertos y terrenos sueltos.
Liolaemus darwinni	Bastante frecuente en el itsmo y Puerto Pirámides, no así en el resto de la Península. Prefiere terrenos compactos duros y ripiosos y matorrales abiertos de jarilla.
Liolaemus boulengeri	Reptiles colectados en terrenos salitrosos a las orillas de las Salinas Grandes, en vegetación baja de jume.
Liolaemus gracilis	Ocupa ambientes muy definidos encontrándose en los arenales muy próximos a la costa bajo matas de *Sporobolus* sp. y en el sur de la Península
Liolaemus melanops	Especie muy abundante y polimorfa, ocupando todos los ambientes. Prefiere los arenales y casi exclusivamente las matas de quilimbay y de Grindelia chiloensis, donde establece su cueva. En terrenos más compactos se establece bajo las matas de molle.
Testudinios	
Chelonia mydas	Tortuga verde de mar. Encontrada ocasionalmente en 1988 en playas del Golfo San José. Se trata de la distribución más austral hasta el momento registrada.

Amphisbaenidos	
Amphisbaena angustifrons plumbea	(Víbora de dos cabezas o culebrilla). Médanos y arenales del Itsmo Ameghino y Pto. Madryn.
Colubridos	
Liophis sagittifer	Culebrita cuera. Itsmo Ameghino, empalme ruta 3. Médanos y orillas de lagunas salitrosas.
Philodryas burmeisteri	Culebra de Burmeister. Punta Norte y toda Península Valdés. Todos los ambientes. Prefiere matorrales en los que gusta trepar. Muy agresiva, pero no venenosa.
Philodryas patagoniensis	Culebra patagónica (menor tamaño que la anterior). Todos los ambientes. Frecuenta hormigueros. Agresiva y mordaz, no venenosa.
Pseuditomodon Trigonatus	Falsa yarará. Ambiente de monte. Inofensiva y mansa. Registro más austral, Puerto Madryn.
Elapidos	
Elamorphus spegazzini suspectum	Víbora de los hormigueros. Istmo Ameghino (est. Ferro). Prefiere arenales y médanos. Muy venenosa, pero con dientes opistoglifos (atrás) de difícil accidente.
Crotálidos	
Bothrops ammodytoides	Yarará ñata. Prefiere biotopos arenosos, salitrales, en toda la Península. Venenosa, regular agresiva. Peligrosa según tamaño.

3.3.4. Aves

3.3.4.1. Aves marinas y costaneras

Tal como se muestra en la Tabla 1 del Anexo 7 se han observado en la zona de Península Valdés, Golfos Nuevo y San José un total de 73 especies de aves marinas y costeras, de las cuales 29 reproducen, 10 no reproducen pero utilizan distintos ambientes y 34 son de presencia accidental u ocasional: Anexo 7

En cuanto a su estado de conservación para:
CARPFS: 2 especies son vulnerables, 6 raras, 2 indeterminada, 62 no están amenazadas y 2 no figuran.
UICN: 1 especie vulnerable y 2 próxima a amenazada
CITES: 3 especies en el Apéndice II
CMS: 2 especies en el apéndice I y 6 en el apéndice II

Paloma Antártica

Cormorán Real

3.3.4.2. Aves terrestres

Tal como muestra la Tabla 2 del Anexo 7 se han observado en la zona de Península Valdés un total de 108 especies de aves de hábitos terrestres, de las cuales 64 reproducen, 2 no reproducen utilizando distintos ambientes, 22 no reproducen siendo migratorios y 20 son de presencia accidental u ocasional.

Martinetas

En cuanto a su estado de conservación para :
CARPFS: 2 especies son consideradas raras, 2 indeterminada, 99 no están amenazadas y 4 no figuran.
CMS: 2 especies se encuentran en el apéndice I y 17 en el apéndice II

Halcón Común

Calandria

3.3.5. Mamíferos

3.3.5.1. Mamíferos terrestres

Tal como muestra la tabla 1 del Anexo 8 se han observado en la zona de Península Valdés un total de 33 especies de mamíferos de hábitos terrestres, de los cuales 28 son residentes, 4 son de presencia probable y 1 ocasional o rara.

Cuis

En cuanto a su estado de conservación para:

LB: 2 especies tienen datos insuficientes, 1 no está amenazada, 1 no está considerada, 19 se encuentran bajo riesgo y 4 son vulnerables.
UICN: 1 especie es considerada rara y 26 se encuentran bajo riesgo.
SAREM: 2 especies indeterminadas, 22 no están amenazadas, 1 no está considerada y 2 bajo riesgo.
CITES: 1 especie en el Apéndice I y 6 en el apéndice II
CMS: I especie en el apéndice I

En cuanto a su estado de conservación para :
CARPFS: 2 especies son consideradas raras, 2 indeterminada, 99 no están amenazadas y 4 no figuran.
CMS: 2 especies se encuentran en el apéndice I y 17 en el apéndice II

3.3.5.2. Mamíferos marinos

La tabla 2 del Anexo 8 muestra que para Península Valdés y el mar circundante se han observado un total de 37 especies de mamíferos marinos, de los cuales 12 son residentes, 4 son de presencia ocasional y 21 raros.
En cuanto a su estado de conservación para:
CARFS: 16 especies no están amenazadas
UICN: 5 especies vulnerables (V) y 32 especies insuficientemente conocidas (IC)
CITES: 11 especies en el Apéndice I y 20 en el apéndice II
CMS: 4 especies en el apéndice I y 4 en el apéndice II

Siglas utilizadas

CARPFS: Consejo Asesor Regional Patagónico de la Fauna Silvestre.
UICN: Unión Mundial para la Naturaleza.
CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (sigla en inglés).
CMS: (también CB) Convención de Bonn, también denominada Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres.
LB: Libro Rojo de los Mamíferos y Aves de la Argentina.
SAREM: Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos

a. Especies de mamíferos marinos de interés comercial, estético o científico

Especies de interés científico y turístico: ballena franca austral, lobo marino de un pelo, elefante marino del sur, orca, delfín oscuro y tonina overa.

Especies que presentan interacciones con actividades económicas (pesquería): lobo marino de un pelo, delfín oscuro y tonina overa (Crespo *et al*., 1994; 1997; en prensa; Dans *et al*., 1998)

Especie declarada Monumento Natural Nacional (ley 22.351 de Parques Nacionales)
Ballena franca austral (Eubalaena australis) por ley 23.094/84

b. Cambios estacionales de la abundancia y distribución de los mamíferos marinos

Ballena franca austral: utiliza el Golfo Nuevo y el Golfo San José para actividades reproductivas y de crianza entre mayo y diciembre aproximadamente.

Delfín oscuro: Se han observado crías en los golfos Nuevo y San José, existiendo información sobre algunos aspectos de su reproducción (Dans *et al*., 1997). Estudios en el Golfo San José sugiere que no presentarían movimientos estacionales marcados (Würsig y Würsig, 1980), aunque su presencia en los golfos estaría asociada con la presencia de cardúmenes de anchoíta (Koen alonso *et al*., 1998). La distribución de la especie involucra todo el litoral norte y centro de Patagonia (Crespo *et al.*, 1998).

Delfines: En términos generales, no se encuentran muy estudiados los aspectos de abundancia y cambios estacionales en delfines, aunque existen estimaciones preliminares de abundancia para algunas especies en ciertas áreas (Pedraza *et al*., 1996).

Lobo marino de un pelo: presenta numerosos apostaderos reproductivos y no reproductivos a lo largo de toda la costa de la Península Valdés. Los animales adultos se concentran durante el verano en los apostaderos de reproducción, distribuyéndose en los apostaderos no reproductivos durante el invierno (Lewis y Ximenez, 1983; Crespo, 1988; Crespo y Pedraza, 1991; Dans *et al*., 1996).

Elefante marino del sur: utilizan todo el litoral marítimo de la Península Valdés para reproducción (fin del invierno y primavera) y muda (verano). Se observan áreas de alta densidad entre Pta. Cantor y Morro Nuevo (Campagna y Lewis, 1992, Campagna *et al* 1993; Campagna *et al* 1996, Lewis 1996).

c. Corredores (rutas migratorias) de mamíferos marinos

Ballena franca austral: Realiza movimientos migratorios entre los 22ºS y 55ºS

Delfines: Evidencia circunstancial sugiere que para algunas especies podrían existir grupos residentes en el área (delfín oscuro, tonina overa, delfín común, delfín nariz de botella). Sin embargo, debido a la gran capacidad de desplazamiento de estos animales es razonable suponer que utilizan un área amplia alrededor de la Península Valdés durante todo el año.

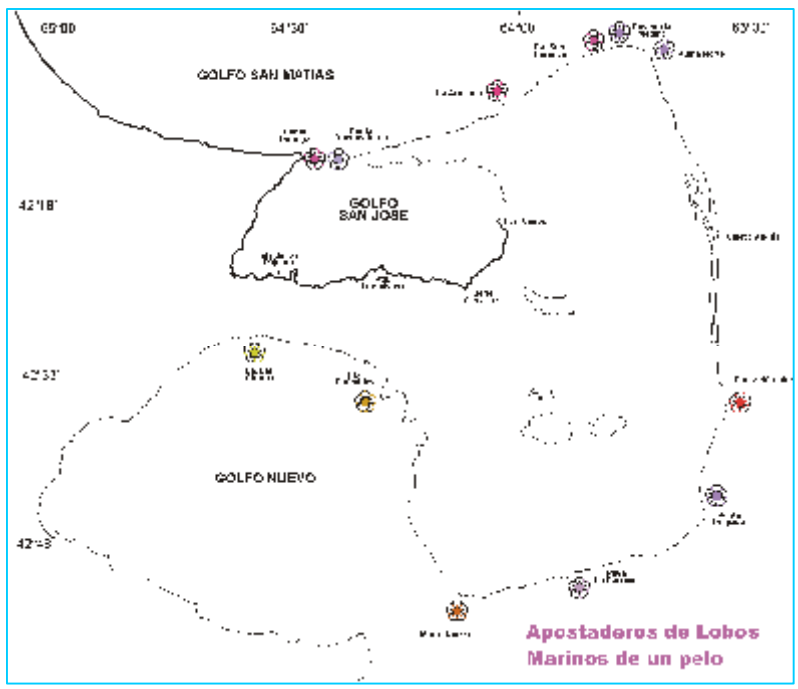
Lobos marino de un pelo: constituyen una población residente todo el año y dependiendo de la ubicación geográfica del apostadero realizan viajes de alimentación en los golfos norpatagónicos y sobre la plataforma continental hasta los 63ºW (Lewis y Ximenez 1983; Werner y Campagna 1995).

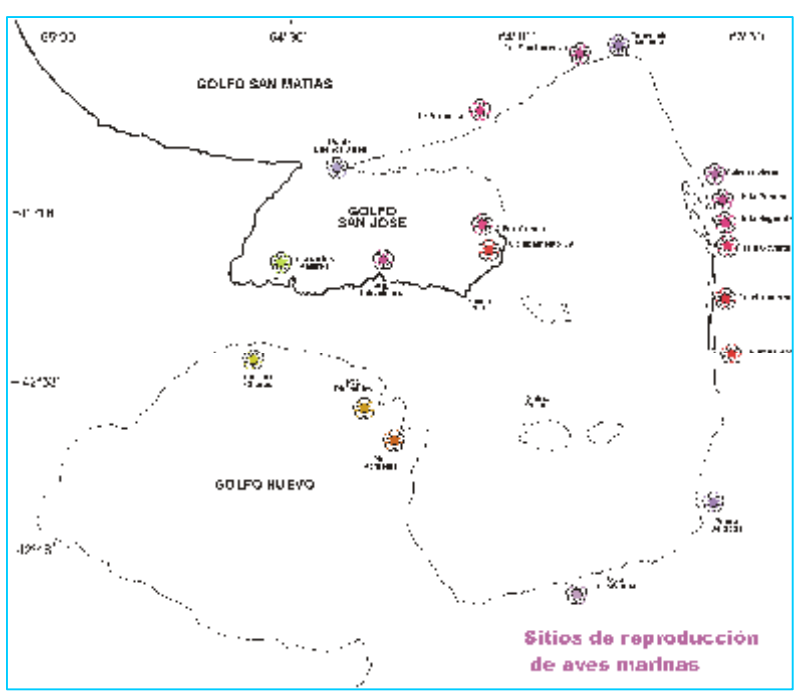
Elefante marino del sur: Los machos de esta especie migran hasta el talud continental para alimentarse, mientras que las hembras llegan hasta los 52ºW, aproximadamente a 4000 km de la costa de Península Valdés (Campagna *et a*l 1995, Lewis *et a*l 1996, Campagna *et al* en prensa).

3.3.6. Distribución de sitios reproductivos de aves y mamíferos marinos

La siguiente tabla contiene la distribución de sitios reproductivos de aves y mamíferos marinos y el mapa muestra la ubicación de los sitios mencionados.

Sitio	Especies
Punta Quiroga	Lobo marino de un pelo
Punta Mendioroz	Lobo marino de un pelo
Isla de los pájaros	Gaviota cocinera, pingüino de Magallanes, cormorán cuello negro y biguá
Punta Logaritmo	Lobo marino de un pelo
Punta Tehuelche	Lobo marino de un pelo
Punta Conos	Lobo marino de un pelo y cormorán roquero
Punta Buenos Aires	Lobo marino de un pelo y gaviotín sudamericano
La Armonia	Gaviotín sudamericano y lobo marino de un pelo
San Lorenzo	Pingüinos de Magallanes
Ensenada Medina	Lobo marino de un pelo
Faro Punta Norte	Lobo marino de un pelo
Punta Norte	Lobo marino de un pelo y elefantes marinos
Caleta Valdés e islas	Elefantes marinos, pingüinos de Magallanes, gaviotas cocineras
Punta Hércules	Lobo marino de un pelo
Punta Delgada	Lobo marino de un pelo
Playa La Pastosa	Lobo marino de un pelo
Morro Nuevo	Lobo marino de un pelo
Punta Alt	Lobo marino de un pelo
Punta Pardelas	Cormorán roquero
Punta Pirámides	Lobo marino de un pelo, gaviota cocinera, gaviotín sudamericano y cormorán roquero
Punta Ameghino	Lobo marino de un pelo





3.3.7. Temporadas de observación de especies carismáticas para el turismo

(presencia -x-, época de cría -c-)

	ene	febr	mar	abril	may	junio	julio	agost	sept	oct	nov	dic
ballenas				xxxx	xxxx	xxxx	ccccc	ccccc	ccccc	ccccc	ccccc	ccccc
lobos mar.	ccccc	ccccc	ccccc	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	ccccc
elef. mar.	xxxx	xxxx					xxxx	ccccc	ccccc	ccccc	ccccc	
orcas		xxxx	xxxx	xxxx								
pingüinos	ccccc	ccccc	xxxx	xxxx					xxxx	xxxx	ccccc	ccccc
nidif. aves mar./cost.	ccccc	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	ccccc	ccccc	ccccc	ccccc
guanacos	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	ccccc	ccccc	ccccc	ccccc	xxxx	xxxx
choiques	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	ccccc	ccccc	ccccc	ccccc	xxxx

3.3.8. Especies de aves y mamíferos exóticas

Especie		Presencia
Nombre científico	**Nombre común**	
Lepus europeaus	Liebre europea	R
Rattus norvegicus	Rata noruega	R
Rattus rattus	Rata europea	R
Mus musculus	Laucha europea	R
Passer domesticus	Gorrión	R
Columba livia	Paloma casera	R

3.3.9. Especies de interés cinegético y modalidad de caza permitida

El siguiente listado muestra las especies de fauna cuya caza s/fines de lucro se encuentra permitida en la Reserva Península Valdés.

Especie	Temporada habilitada (1998)	Nº de ejemplares/día/ cazador
Liebre europea	1º abril-31 julio	7
Guanaco macho adulto	1º abril-31julio (*1)	1
Martineta	1º abril-31 julio	4
Pato crestón	1º abril-31 julio	4
Pato barcino	1º abril-31 julio	4
Pato maicero	1º abril-31 julio	4
Pato pico cuchara	1º abril-31 julio	4
Pato capuchino	1º abril-31 julio	4
Pato colorado	1º abril-31 julio	
Avutarda o Cauquén común	1º mayo-31 julio	5
Avutarda o Cauquén de cabeza gris	1º mayo-31 julio	5

Datos extraídos de las Disposiciones de la Dirección de Fauna Silvestre – Ministerio de Producción
Disposición Nº 008/98 - 30/03/98
(*1) según Art. 1º, Disposición Nº 007/98 (Rawson 26/03/98) la fecha es a partir del 1º de abril al 31 de agosto de 1998.

TABLA DE CONTENIDOS

II. ASPECTOS ECONÓMICOS PRODUCTIVOS 55

CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA 55

1. TURISMO 56

1.1. INGRESO AL ÁREA NATURAL PROTEGIDA 56
1.2. AVISTAJE DE BALLENAS 56
1.3. BUCEO 58
1.4. NAVEGACIÓN 58
1.5. EXCURSIONES Y TRANSPORTES 58
1.6. TURISMO RURAL 59
1.7. FILMACIONES Y FOTOGRAFÍA COMERCIALES 60
1.8. GASTRONOMÍA 60
1.9. ALOJAMIENTO 60
1.10. ARTESANÍAS 61
1.11. COMERCIO 61

2. GANADERÍA 62

2.1. PRODUCCIÓN LANERA 62
2.2. HACIENDA OVINA 63
2.3. OTRAS HACIENDAS 63
2.4. CUEROS Y CARNES 63

3. PESCA 63

3.1. ESTADO ACTUAL 63
3.2. PESCA CON RED DE COSTA 64
3.3. MARISQUERÍA DE COSTA 64
3.4. MARISQUERÍA MEDIANTE BUCEO 64
3.5. CULTIVOS MARINOS 65
3.6. PESCA DEPORTIVA 65
3.7. ASOCIACIÓN DE PESCADORES ARTESANALES 65

4. OTRAS ACTIVIDADES 65

4.1. MINERÍA 65
4.2. EMPLEO PÚBLICO 66
4.3. INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS 66

5. NÚCLEO URBANO 67

6. CUADRO RESUMEN 69

II. ASPECTOS ECONÓMICOS PRODUCTIVOS

Este punto comprende una visión global de las actividades humanas desarrolladas en la Península Valdés, que tienen una apreciación económica. Para ello se ha contado con información proporcionada por sus mismos actores y reparticiones públicas municipales y provinciales. En cada caso se han referenciado las fuentes, y se indicó el grado de precisión de las cifras expuestas.

Caracterización de la actividad económica

En la Península coexisten variadas actividades, que en general no se afectan entre sí. En aquellos casos que se producen, o pueden ocurrir interferencias, hay estudios parciales de los impactos, debiendo realizarse una profundización de los mismos.

Se agruparon las actividades en cuatro categorías:

I. ***TURISMO***
II. ***GANADERÍA***
III. ***PESCA***
IV. ***OTRAS ACTIVIDADES***
V. ***NÚCLEO URBANO***

Estas categorías comprenden:

1. Turismo

- Ingreso al área protegida
- Avistaje de ballenas
- Buceo

- Navegación
- Excursiones y transportes
- Turismo rural
- Filmaciones
- Gastronomía
- Alojamiento
- Artesanías
- Comercio

1.1. Ingreso al área natural protegida

En el Centro de Interpretación, ubicado en el Istmo Ameghino, el Organismo Provincial de Turismo realiza el cobro del ingreso a los visitantes a Península Valdés (incluye el derecho de visita a todas las áreas de protección especial ubicadas dentro de ese ámbito). El valor de esta entrada permite diferenciar a los visitantes entre residentes de la Provincia ($ 2 por pax) y turistas ($ 10 por pax); pero, dentro de estos últimos, a su vez se diferencian a los estudiantes y jubilados ($ 5 por pax).

Años	Residentes	Turistas	Estud. y jubilados	Total visitantes	Recaudación
1992	25.136	50.314	9.921	85.371	306.469
1993	34.702	41.748	22.812	99.262	311.878
1994	35.842	50.040	27.519	113.401	368.599
1995	36.091	47.966	25.658	109.715	352.895
1996	37.716	63.120	29.302	130.138	441.222
1997	42.981	66.541	33.992	143.514	477.662
1998	49.499	85.803	42.299	177.601	605.411

Fuente: Organismo Provincial de Turismo.

En este cuadro no se incluyen a los menores de 12 años ni así tampoco a otros visitantes que, por distintas razones, no abonan entrada o escapan al control. Una estimación privada supone alrededor de un 30% adicional.

1.2. Avistaje de ballenas

El avistaje de ballenas está reglamentado por las Leyes 2381 y 2618 y su Decreto Reglamentario Nº 916/86, por el que se establece que sólo las empresas debidamente autorizadas podrán realizar actividades de acercamiento a cualquier especie de mamíferos marinos, en las costas y mares de jurisdicción provincial. A tal fin, la autoridad competente (OPT) ha realizado dos licitaciones públicas conducentes al otorgamiento de seis licencias para el servicio de excursiones para el avistaje de ballenas, en el transcurso del año 1993, por un período de 10 años

Esos seis prestadores operan desde Puerto Pirámides, en la temporada que se extiende desde junio a diciembre de cada año. Tienen habilitadas 16 embarcaciones, aunque no trabajan simultáneamente todas ellas. Se estima que lo hacen alrededor de 10. Las plazas totales para avistajes son 644.

La excursión náutica dura entre 45' y 3 hs.

Años	Pasajeros
1992	29.121
1993	33.772
1994	44.987
1995	41.362
1996	53.038
1997	73.726

Fuente: Organismo Provincial de Turismo y Prefectura Naval Argentina

En el año 1997 el canon abonado por los prestadores fue de $99.049, equivalente aproximadamente al 10 % del total pagado por los pasajeros, que representa algo más de $990.000.

1.3. Buceo

También desde Puerto Pirámides tienen actividad seis empresas operadoras de buceo, que trasladan en sus embarcaciones a los turistas que desean realizar la actividad, facilitándoles el equipamiento, guías e instrucción. El costo del bautismo submarino ronda en los $ 40 - 50; los servicios adicionales son amplios con variedad de precios. El curso de buceo que oscila entre 5 y 7 días cuesta unos $ 300. En los últimos seis meses (octubre '97 a marzo '98), según estimaciones de los propios prestadores y Prefectura Naval Argentina, se embarcaron 1.532 turistas. El ingreso promedio calculado por los propios operadores es de $ 37 por cada uno, lo que equivale a $ 56.684 para el semestre.

1.4. Navegación

Hay 13 lanchas con habilitación para embarcar pasajeros; en el último trimestre (15/12/97 al 15/03/98) se embarcaron unas 6.500 personas, según estimaciones de los propios prestadores y Prefectura Naval Argentina. El valor promedio del paseo náutico es de $ 10; eso equivale a un ingreso para ese período de $ 65.000.

1.5. Excursiones y transportes

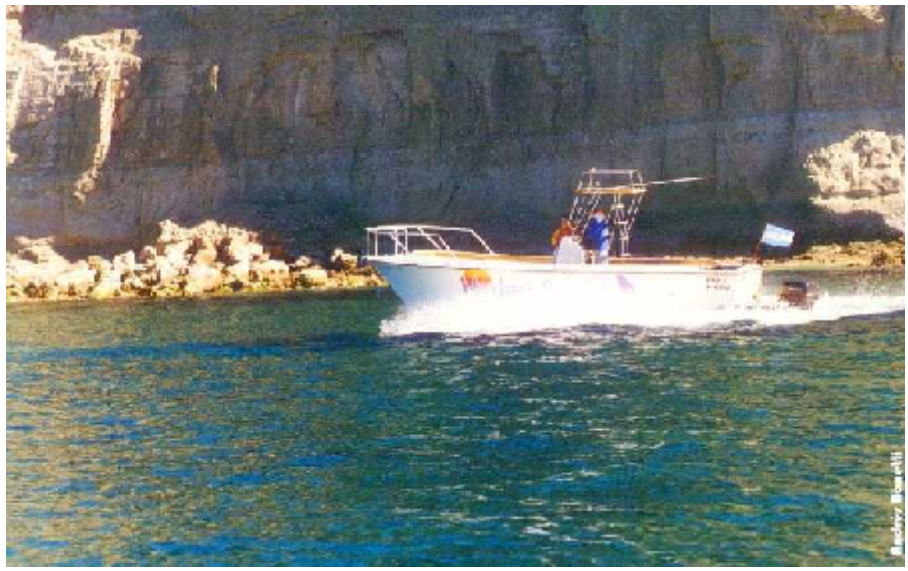
La actividad de los Guías de Turismo está regida por la Ley Provincial Nº 2668 y el Decreto Reglamentario Nº 1435/93. Entre otras cosas establece la obligatoriedad de que todas aquellas excursiones operadas por Empresas de Viajes y Turismo cuyo número de pasajeros sea superior de ocho, no podrá ingresar a las Reservas Naturales Turísticas si no están acompañados por un Guía de Turismo habilitado por el Registro Provincial.
Según información suministrada por la Asociación de Guías Profesionales de Turismo del Noreste de la Provincia del Chubut, el padrón actual está compuesto de la siguiente manera:

Disponibilidad	P. Madryn	Trelew	Otras localidades	TOTAL
Año completo	10	45	10	65
Verano y fin de semana	2	12	1	15
Verano sólo	3			3
Fin de semana sólo	2	11		13
Otras modalidades	4			4
No se sabe	58	12	1	71
TOTAL	79	80	12	171

FUENTE: Asociación de Guías Profesionales de Turismo del Noreste del Chubut, en base a información suministrada por el OPT

En base a los datos propios que dispone esta Asociación informó que:

- En la temporada 1997/98, sólo 87 Guías (50,89 %) han trabajado aunque sea una sola vez;
- Seis de ellos no residen permanentemente en la Provincia: tres vienen durante la temporada y ejercen;
- El 37, 4 % del total está habilitado para guiar en idioma extranjero; el inglés es el más hablado, le siguen el francés y el italiano.



1.6. Turismo rural

Hay tres emprendimientos, cuyos datos están agrupados en I.h) Gastronomía e I.i) Alojamiento.
La única que brinda servicios de alojamiento y gastronomía en forma simultánea es la Ea. Bella Vista. Las restantes (Ea. La Elena y Ea. Las Charas) sólo tienen actividad diurna, incluyendo una comida.
La Ea. Bella Vista recibe turistas en cualquier época del año variando, según la estación, las actividades a desarrollar. Dispone de las siguientes comodidades: 4 amplias habitaciones, 2 dobles y dos triples; 2 baños; 1 living comedor calefaccionado con una salamandra a leña; 1 cocina comedor estilo campo habilitada para el desayuno y la merienda y una sala de lectura.
Comidas: Están incluidos desayuno, almuerzo, merienda y cena. Las comidas son elaboradas diariamente por los propios anfitriones con productos frescos de la región. Se puede disfrutar del típico cordero al asador, gran variedad de mariscos y de las tradicionales tortas galesas.
Comunicación: cuenta con equipos de radio en los vehículos y un equipo de radio teléfono en la casa; además, telefonía celular.
Actividades:

- Visita a los apostaderos de elefantes y lobos marinos de Península Valdés
- Eventual observación de ataques de orca en Punta Norte (febrero-marzo)
- Caminata y safari fotográfico en sitios no frecuentados por turismo tradicional
- Visita pingüinera de Punta Tombo
- Visita a las localidades de Gaiman y Dolavon (museo galés, tradicional té y recorrida por las chacras del Valle Inferior del Río Chubut)
- Visita al Puerto de Rawson y Playa Unión
- Cititour por Puerto Madryn
- Participación y/u observación de actividades rurales

La Ea. La Elena dispone de un quincho para 80 personas (atendido con productos de la granja) y un espacio de camping para unas 10 carpas. Dispone de salón de juegos y, entre otras, se pueden realizar actividades de mountain bike y senderismo. Próximamente contará con alojamiento para 30 pasajeros, en habitaciones disponibles en el mismo casco de la estancia. Éstas contarán con baño privado y jacuzzi.

1.7. Filmaciones y fotografía comerciales

Por Resolución Nº091/90 del Organismo Provincial de Turismo se dejó establecido que toda persona o entidad interesada en realizar trabajos de Investigación, Fotografía y/o Filmación debe solicitar autorización por escrito al mencionado Ente, reglamentando, además, diversos aspectos vinculados con el desarrollo y ejecución de esta actividad. Mientras que por Resolución Nº 151/89, ya se fija la tarifa por permiso de filmación y fotografía en 100 módulos por día de permiso para los argentinos y en 300 módulos para los extranjeros. (Valor actual del módulo: $ 1). Además, los beneficiarios de esta autorización deben realizar su trabajo acompañados por un veedor designado por el OPT, a quien asignan un pago consistente en 50 módulos por día.

1.8. Gastronomía

En Puerto Pirámide hay 12 establecimientos habilitados en el rubro, con una capacidad de unos 560 cubiertos. Durante 1997 se estima un ingreso de $ 2.100.000, tomando como base un valor de $ 15 por cubierto. Estos datos han sido suministrados por la Comuna Rural de Puerto Pirámide y los propios empresarios. A esto hay que agregar los establecimientos gastronómicos existentes en el Hotel del Faro Punta Delgada y en las estancias La Elena, Bella Vista y Las Charas.

1.9. Alojamiento

La mayor concentración de oferta de alojamiento turístico se encuentra en la localidad de Puerto Pirámide. Hay 192 plazas (según información aportada por el OPT) distribuidas de la siguiente manera:

Tipo y Categoría	Unidades (establ.)	Nº de plazas
Hostería *	1	38
Hostería s/c	1	36
Motel *	1	49
Cabañas s/c	2	41
Hospedaje	1	18
TOTAL	**6**	**192**

Fuente: Dirección de Planeamiento y Desarrollo. Organismo Provincial de Turismo

La tarifa promedio estimada es de $20/pax/día**,** siendo el ingreso total anual estimado, por este concepto, de $ 756.000 (Comuna Rural de Puerto Pirámides). A éstos se les suma el Hotel de Punta Delgada, construido a partir del reciclado de las instalaciones de un antiguo faro perteneciente a la Armada Argentina y existente en el accidente geográfico del mismo nombre, con 60 plazas.

La Estancia Bella Vista es el único establecimiento rural que brinda servicio de alojamiento dentro de Península Valdés, alojando entre 4 y 8 pax simultáneos. Está habilitada al turismo durante todo el año y ofrece pensión completa. La tarifa es de $ 150 por día y por persona, incluyendo: transfer in-out, alojamiento y pensión completa, ingreso a la Reservas de Fauna, disponibilidad permanente de vehículo y visitas y/o actividades programadas.

Por su parte la Ea. La Elena prevé brindar alojamiento a partir del mes de agosto de 1998, con una capacidad para 30 pax en el casco del establecimiento.

Además, en Puerto Pirámides, hay un Camping administrado por la Junta Vecinal, cuya capacidad es incierta. El ingreso anual promedio de los últimos cuatro años (1994 - 1997), para el primero, fue de $ 130.000, según datos suministrados por la Comuna Rural de Puerto Pirámides. La tarifa es de $ 4 por persona más $ 1 por ducha.

1.10. Artesanías

Como actividad única, sólo cuatro establecimientos se dedican a las artesanías; seis más lo hacen complementados con otras actividades. En total ocupan, aproximadamente, unas 16 personas. Se estima una facturación anual de unos $ 168.000. Estos datos han sido suministrados por la Comuna Rural de Puerto Pirámide.

1.11. Comercio

Actualmente existen cuatro habilitaciones, que ocupan unas ocho personas. Atienden a residentes y turistas. Se estima un ingreso anual de $ 300.000. Estos datos han sido suministrados por la Comuna Rural de Puerto Pirámide.

2. Ganadería

- Producción lanera
- Hacienda ovina
- Otras haciendas
- Cueros y carne

Península Valdés, se ubica dentro del Departamento Biedma. Existen datos históricos correspondientes a existencias de ganado y volumen de lana producida en la Provincia desde la zafra 91/92 hasta la zafra 94/95 para toda la provincia y se resumen en el siguiente cuadro:

Departamento Biedma

Años	Ovinos	Bovinos	Caprinos	Equinos	Kg	Observ.
1992	323.340	476	20	1.256	1.375.164	07/91al 06/92
1993	297.356	436	30	1.254	1.190.492	07/92 al 06/93
1994	257.946	735	47	928	1.031.784	07/93 al 06/94
1995	259.210	934	37	1.295	1.042.045	07/94 al 06/95

Fuente: Estadística Ganadera Anual Ley 92. Resumen Años 1992-93-94-95-
Ministerio de la Producción: Subsecretaría de Desarrollo Económico
Dirección de Agricultura y Ganadería. Depto Marcas y Señales

Producción pecuaria Península Valdés: Años 96/97

Año	Ovinos	Bovinos	Equinos	Kg	Nº. Product.	Superficie
94/95	93.699	369	244	404.290	37	189.182
95/96	145.338	889	368	662.381	45	357.114
96/97	130.152	472	360	615.611	53	394.229

Fuente: Dirección de Agricultura y Ganadería. Ministerio de la Producción

Se observa que el número de productores y el de la superficie dedicada al agro se ha incrementado en los últimos años. No sucedió lo mismo con el número de cabezas ni con la producción de lana en la comparación '95/96 - '96/97.

2.1. Producción lanera

La producción para el año 1996/97 fue de 615.611 kg. El precio de la lana es de $2,40 el Kg; por lo tanto el valor estimado es de $ 1.477.466.

2.2. Hacienda ovina

Se estima una producción anual de corderos de 45.000 a 50.000 cabezas a un precio de $ 30 c/u. El valor total asciende a unos $ 1.400.000.
La pérdida por mortandad fue para el período 1996/97 de 53.270 corderos debido a la sequía (Del Villar com. pers.)

2.3. Otras haciendas

El valor de un novillo es de $ 350, siendo el ingreso total por este concepto de unos $90.000. El ganado equino se utiliza solamente para tareas rurales.

2.4. Cueros y carnes

El valor de la producción de carne ovina y bovina se detalló en los puntos II.b) y II.c). No hay información acerca de extracción y venta de cueros.

Información suministrada por la Dirección de Agricultura y Ganadería del Ministerio de la Producción de la Provincia del Chubut y por la Asociación de Ganaderos a través del Sr. Martín Del Villar.

3. Pesca

- Pesca con red de costa
- Marisquería de costa
- Marisquería mediante buceo
- Cultivos marinos
- Pesca deportiva

3.1. Estado actual

- En la actualidad la forma de explotación de los recursos pesqueros en el Golfo San José se realiza mediante buzos marisqueros, pescadores de costa y marisqueros de costa. Los primeros poseen embarcaciones y la tecnología necesaria a bordo para la extracción de bivalvos mediante buceo con narguiles y compresor. El cupo de captura se fija según la capacidad de procesamiento de las plantas y la demanda de mercado. Los pescadores de costa cuentan con pequeñas embarcaciones y en gral. no poseen buenos equipos de pesca, sumado a que la preservación de la captura suele ser dificultosa. El arte de pesca más empleado es la red de cerco playera y el principal recurso explotado es el pejerrey manila. Los marisqueros de costa no utilizan embarcaciones y en el caso de los recolectores de pulpos el utensillo empleado es un gancho de 40 o 50 cm de longitud.
- Estas pesquerías constituyen la única forma de explotación de recursos costeros y generan ingresos del orden de los 4 millones de dólares anuales.

- La ejecución de estas actividades se ven limitadas por ciertas restricciones: 1- la marisquería: por el tiempo y las vedas; 2- la pesca de costa: depende de la disponibilidad del recurso y 3- la recolección de mariscos de costa por la disponibilidad del recurso y las vedas impuestas por la presencia de marea roja. En los últimos años la vieyra ha demostrado signos de sobreexplotación por lo que su captura fue totalmente vedada.

3.2. Pesca con red de costa

Se emplean embarcaciones a remo de 2,80 a 4,80 metros de eslora y redes de 10 a 120 metros de largo total. La pesca se realiza hasta 30 - 50 m del límite de la marea y a 4 - 10 m de profundidad. Principales capturas: varias especies de pejerrey, "cornalito", róbalo, etc. Éstas se realizan durante todo el año.
El número de personas directamente dedicadas a esta actividad es de 120 a 160.
La captura en años normales se estima en 500 y 600 toneladas con un ingreso medio de $ 1.000.000 (un millón de pesos). La captura es recepcionada por 7 – 8 plantas radicadas en la zona y por comercios de venta de pescados (restaurantes y pescaderías).

3.3. Marisquería de Costa

Consiste en la recolección en el piso intermareal de: pulpitos, pulpos, mejillones, caracoles, etc. La recolección de pulpos se realiza entre los meses de Noviembre a Mayo y la de mejillón entre Mayo y Setiembre. Se dedican a la actividad unas 20 familias; el 50 % reside permanentemente en el Golfo San José, el resto se traslada a trabajar en función de las mareas.

Actividad	Prod. Diaria	Prod. Mensual	Ingr. Mensual	Ingr. Anual
Extr. Pulpos	30 Kg x p. (*)	390 Kg	$31.200	$ 218.400
Extr. Mejillones	2 bolsas x p.		$14.000	$ 70.000

Fuente: Asociación de Pescadores Artesanales
(*) Se refiere a la extracción realizada por todo el grupo familiar

3.4. Marisquería mediante buceo

Se emplean embarcaciones de aproximadamente 8 m de eslora dotados de motores de 35 - 110 HP, compresor, narguiles y algunos tienen incorporados cierta tecnología: sondas, navegador satelital, radios VHF, etc. Las principales capturas son: vieyra, cholga, almeja y mejillón.
Actualmente se obtienen cholgas y almejas durante una temporada de aproximadamente seis meses. La Vieyra está vedada por la DGIMyPC de la Provincia del Chubut, aunque existen problemas de furtivismo durante todo el año. "...alrededor de 20 equipos han operado regularmente en los últimos años, lo que significa una captura anual generalmente cercana a la 1.000 tns, procesadas casi en su totalidad en 4-6 plantas de Puerto Madryn. Eso representa 1,0 - 2,5 millones de pesos anuales incorporados a la economía regional y 150 - 200 personas ocupadas entre armadores, tripulantes, buzos y obreros de planta." (Ciocco 1995).
La extracción de cholga y almeja llevada a cabo por aquellos pescadores que trabajan en un marco legal, se encuentra limitada por vedas periódicas a causa de la marea roja. Las deficiencias en el sistema de control

dificultan el manejo de los recursos, favorece la pesca ilegan y origina desigualdades serias entre pescadores en regla y furtivos.

3.5. Cultivos marinos

La Universidad Nacional de la Patagonia conjuntamente con el Centro Nacional Patagónico han realizado tareas de investigación de cultivos de bivalvos en el Golfo San José. Los estudios detectaron que este Golfo es apto para la etapa de la obtención de semillas (juveniles) de mejillón, siendo el sitio denominado San Román (costa norte) el más apto para este tipo de actividad. (Lizarralde, 1997; Lizarralde y Zaixso, 1993). En el futuro el desarrollo de esta actividad puede significar la reconversión o complementación de la actividad marisquera tradicional hacia estos cultivos marinos de tipo artesanal. Se han realizado desde mediados de los ´90 experiencias privadas incipientes de cultivo de mejillón.

3.6. Pesca Deportiva

Esta actividad se realiza sin ningún tipo de organización, a partir del requerimiento de los turistas que frecuentan estas costas. Aproximadamente seis embarcaciones realizan esta actividad, desde enero hasta el 15 de agosto. Los pescadores aprovechan para cubrir la desocupación entre una y otra temporada de mariscos (com. pers.). No existen datos oficiales de la actividad.

3.7. Asociación de Pescadores Artesanales

La pesca artesanal ha sido declarada de interés por el Honorable Consejo Deliberante de la ciudad de Puerto Madryn y por la Legislatura Provincial.

En el año 1993 se conformó la Asociación de Pescadores Artesanales con personería jurídica a partir de 1996. Esta Asociación es sin fines de lucro y está integrada por 104 socios. Entre ellos figuran representantes de los distintos tipos de actividad artesanal pesquera: marisqueros de costa, pesca con red de costa y anzuelos y marisquería por buceo.

4. Otras actividades

- Minería
- Empleo público
- Comercio
- Caza furtiva
- Investigaciones científicas

4.1. Minería

Las actividades mineras que se desarrollan en Península Valdés son: la extracción de sal y la extracción de áridos.

Extracción de sal:

Durante el año 1996 se extrajeron 1.500 toneladas de sal. Durante el año 1997 no se registran datos debido a que las condiciones climáticas no permitieron la extracción de este recurso. La temporada de trabajo es durante los meses estivales.

Actualmente, en Península Valdés, hay una única empresa operando en este tipo de actividad, en la Salina Chica, aunque hay algunos pedimentos de nuevas concesiones sobre ésta y la Salina Grande. La sal extraída se utiliza con fines industriales, para la recuperación de escoria de aluminio. El valor por tonelada de sal fue de $20 durante 1996, siendo el valor de referencia para pago por producción de $17 por tonelada (valor boca mina), fijado en marzo de 1994 por la DGMyG

AÑOS	PRODUCCIÓN	VALOR DE PRODUCCIÓN
1991	850	$ 17.000
1992	2100	$ 42.000
1993	2000	$ 40.000
1994	800	$ 16.000
1995	1520	$ 30.400
1996	1500	$ 30.000

Fuente: Dirección General de Minas y Geología

4.2. Empleo Público

En la localidad de Puerto Pirámides hay, en total, 30 empleados públicos, distribuidos según se observa en el siguiente cuadro, además del personal de guardafaunas, dependientes del Organismo Provincial de Turismo, y que cumplen funciones en las diferentes Reservas existentes en la Península:

Tipo de Empleo	Cantidad	Remuneración anual
Servicios públicos	3	$ 42.900
Justicia	1	$ 10.400
Cooperativa Eléctrica	8	$ 91.000
Policía	5	$ 84.500
Siprosalud	4	$ 84.500
Educación	4	$ 67.600
Comuna Rural	5	$ 41.600
Guardafauna (Org. Turismo)	17	$ 233.527
TOTAL	**47**	**$ 656.027**

4.3. Investigaciones científicas

Península Valdés y sus Golfos constituyen un área de mucho interés para investigadores del país y el mundo. En el año 1998 se han otorgado permisos de investigación para las siguientes instituciones:
Centro Nacional Patagónico
Universidad Nacional de la Patagonia

Universidad Nacional del Sur
Universidad Nacional de Buenos Aires
Universidad Nacional de Misiones
Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"
Whale Conservation Institute
Royal Ontario Museum
Netherrlands Institute for sea Research
Columbia University
Museum Victoria
Museo Paleontológico Egidio Feruglio
University of Washington
Fundación Patagonia Natural
Fundación Cethus
Fundación Vida Silvestre
Wildlife Conservation International
Universidad de California (Instituto de Ciencias Marinas)

5. Núcleo urbano

La población actual de Puerto Pirámide es de 208 personas, según proyecciones realizadas por la Dirección de Estadísticas y Censos de la Provincia del Chubut, para el mes de junio de 1998.

Resultados de encuesta:

- El 51 % de la población reside en la localidad desde hace más de seis años, es decir, que casi la mitad de la población se radicó *(o nació)* en los últimos años.
- El 27,3% de la población residente ocupan cargos en la Administración Pública Provincial.
- El índice de empleo reveló una ocupación relativamente alta: un 87 %. No obstante, gran parte de este empleo reviste características estacionales, dado que está relacionado con las temporadas turísticas de ballenas y de veraneo. Hay cuatro meses de recesión, durante el que estos trabajadores no perciben ingresos pero sí conservan su trabajo.
  (**NOTA**: según información suministrada por la Junta Vecinal de Puerto Pirámides, un total de 56 personas trabajan en la actividad privada en diversos rubros: alojamiento, gastronomía, artesanía, comercio). El sueldo mensual promedio es de $500 por persona empleada, significando un ingreso mensual de $28.000).
- En cuanto al poder adquisitivo, el 34 % de la población declaró tener niveles de remuneración inferiores a $500; un 52 % informó percibir más de $700.

Entre las obras de infraestructura proyectadas para esta comunidad, se pueden mencionar las siguientes:

* Construcción del sistema cloacal
* Museo histórico
* Muelle turístico
* Dos miradores fijos
* Construcción de veredas

* Taller naval
* Sendero peatonal costero

La comunidad, según resultados de la encuesta mencionada, propone una serie de nuevas obras con destino a la facilitación turística, al embellecimiento de la localidad y al ordenamiento urbano: parque recreativo infantil, playón de estacionamiento para ómnibus de excursiones turísticas y ordenamiento del espacio dejado por el Guayra.

6. CUADRO RESUMEN

SECTOR	ACTIVIDAD	SUB-TOTAL	TOTAL
TURISMO			**$ 5.103.846**
	Ingreso al área protegida	$ 477.662	
	Avistaje de ballenas	$ 990.000	
	Buceo	$ 56.684	
	Navegación	$ 6.500	
	Excursiones y transportes	-	
	Turismo rural	-	
	Filmaciones	$ 19.000	
	Gastronomía	$ 2.100.000	
	Alojamiento	$ 986.000	
	Artesanías	$ 168.000	
	Comercio	$ 300.000	
GANADERÍA			***$ 2.967.466***
	Producción lanera	$ 1.477.466	
	Hacienda ovina	$ 1.400.000	
	Otras haciendas	$ 90.000	
	Cueros y carne	-	
PESCA			***$ 3.871.343***
	Pesca con red de costa	$ 1.082.943	
	Marisquería de costa	$ 288.400	
	Marisquería c/buceo	$ 2.500.000	
	Cultivos marinos	-	
	Pesca deportiva	-	
OTROS			***$ 656.027***
	Minería	-	
	Empleo público	$ 656.027	
	Comercio	-	
	Caza furtiva	-	
	Investigaciones científicas	-	
TOTAL			**$ 12.598.682**

TABLA DE CONTENIDOS

III. ASPECTOS SOCIO - CULTURALES 71

1. PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y ANTROPOLÓGICO 72

2. INFORMACIÓN HISTÓRICA 73

PERÍODO HISPÁNICO 74
SIGLO XIX 74
SIGLO XX 74

3. ACTIVIDADES ARTESANALES 75

ANTECEDENTES HISTÓRICOS 75

4. CARACTERÍSTICAS SOCIO-DEMOGRÁFICAS DE PUERTO PIRÁMIDES 76

4.1. DATOS DEMOGRÁFICOS 76

III. ASPECTOS SOCIO - CULTURALES

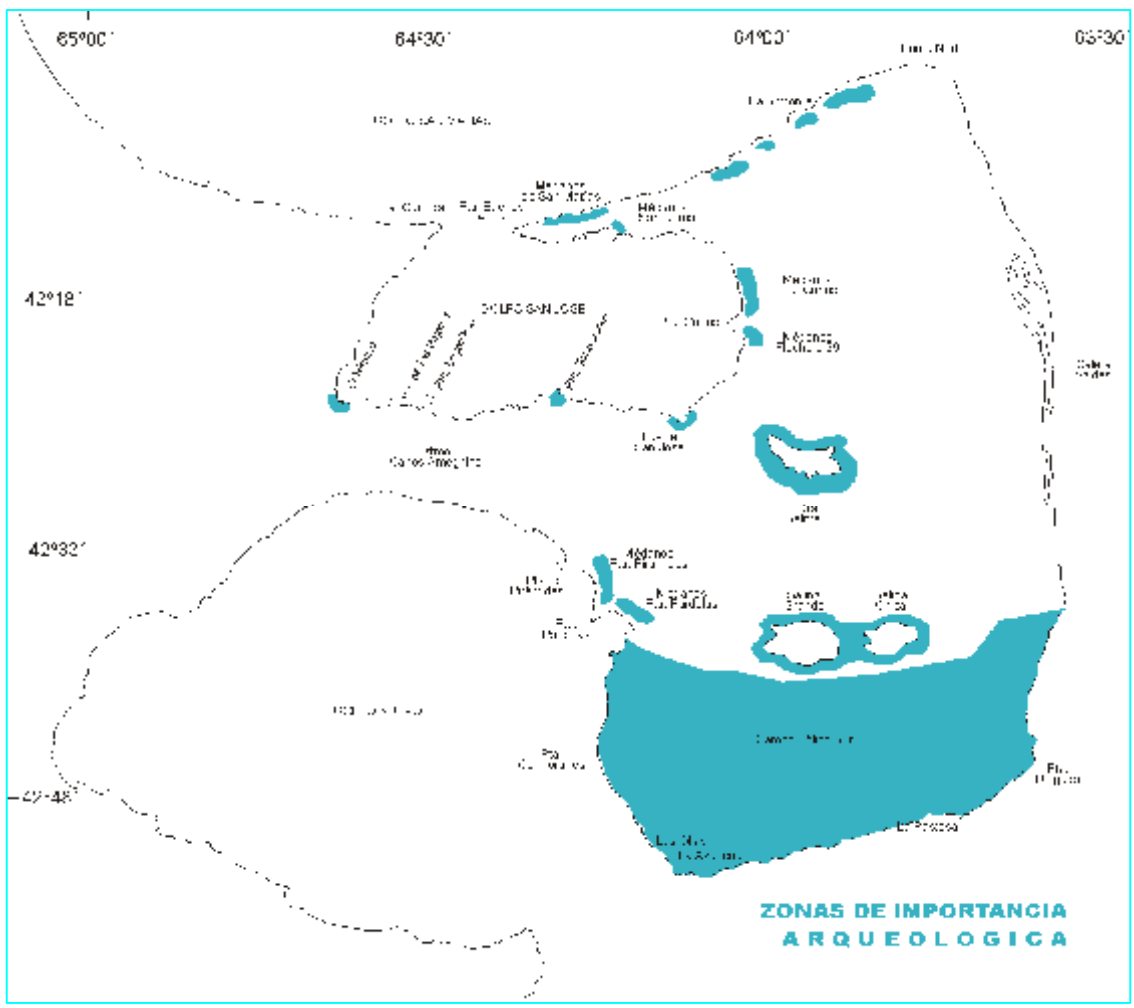
Desde su poblamiento efectivo y hasta la actualidad, la Península ha constituido para las distintas poblaciones una fuente continua de recursos. Hasta el momento las actividades llevadas a cabo en la zona no han tenido consecuencias drásticas para el ambiente y sus componentes (a excepción de la explotación masiva de elefantes y lobos marinos y la sobreexplotación de la vieyra en el Golfo San José), sin embargo en la actualidad, la Península Valdés ha dejado de ser una región prístina o intacta debido a que ha sido largamente perturbada por las actividades humanas.

A efectos de lograr una comprensión más completa de la evolución del poblamiento de la Península Valdés y las características actuales de los asentamientos humanos, en este informe se presentan en forma resumida los resultados de investigaciones científicas e históricas referentes a las actividades desarrolladas por los pobladores de la Península a lo largo del tiempo y en la actualidad, y de encuestas y censos realizados sobre las comunidades rurales y costeras a fin de contar con un marco de información adecuado sobre el aspecto sociocultural de la Península Valdés.

1. Patrimonio Arqueológico y Antropológico

La información referente a este tema ha sido suministrada en el informe "*Revalorización del patrimonio arqueológico e histórico de Península Valdés (Etapa Arqueológica)"* de Julieta Gómez Otero y Teresita Fernández, donde se presentan datos acerca de la antigüedad del poblamiento, aprovechamiento de los recursos, tecnología y costumbres funerarias de los primeros pobladores.

En este informe se enfatiza sobre la necesidad de promover la difusión del patrimonio arqueológico de la Península, concientizar sobre la protección y defensa del mismo y otras cuestiones relacionadas con la conservación y aprovechamiento turístico de este recurso.



- La provincia del Chubut se caracteriza por la riqueza de los vestigios paleontológicos y arqueológicos, debido a esto se ha promulgado una Ley Nº3559 "Régimen sobre ruinas y yacimientos arqueológicos, antropológicos y paleontológicos" en la que declara a estas ruinas y yacimientos parte del patrimonio del pueblo. Península Valdés es uno de los lugares más ricos.

- Los registros más antiguos de ocupación humana en la Península Valdés muestran que hace unos 4.800 años (Gómez Otero, com. pers. 1998) estaba ya habitada por poblaciones de cazadores - recolectores que vivían cerca de la costa y que se desplazaban continuamente a lo largo de ella y hacia zonas interiores en busca de agua dulce.
- Estos pobladores se caracterizaban por su alta estatura y de fuerte contextura física, estarían genéticamente emparentados con los Tehuelches o Patagones de tiempos prehispánicos.
- La alimentación estuvo basada en guanacos y moluscos y ocasionalmente lobos marinos, peces y aves. El hallazgo de bolas y de puntas de lanza, dardos y flechas prueba que la cacería de guanacos y otras presas terrestres era efectuada con armas arrojadizas. También se registraron guijarros con escotaduras que funcionaban como pesas de línea o red y un anzuelo de madera.
- Confeccionaban la mayoría de los instrumentos de piedra. Usaban rodados y guijarros de la meseta. También aprovecharon las lajas de areniscas consolidadas. Instrumentos tales como sobadores de cuero, morteros, manos de milienda, bolas de boleadora, rompecráneos y placas grabadas. Otros artefactos como recipientes y cuentas de collar, fueron elaborados con conchillas de caracoles y bivalvos. Los huesos largos de guanacos y de aves sirvieron para elaborar instrumentos para el trabajo como retocadores y punzones, y también una talla antropomorfa. Hace unos 1.000 años atrás se desarrolló la cerámica, lo que significó una mayor variedad de platos.
- Los vegetales también fueron utilizados prueba de ello son los molinos planos, morteros y manos de molienda que se hallaron en algunos sitios.
- Se han realizado también hallazgos de sitios funerarios que muestran dos formas. Una es la sepultura primaria de arena, con esqueletos en posición flexionada y probablemente envueltos en una mortaja de material perecedero. La otra forma es de las sepulturas secundarias, en oquedades naturales labradas en los sedimentos del Terciario con ofrendas funerarias.

2. Información histórica

Sobre este tema se ha presentado abundante material conteniendo información sobre el poblamiento no aborigen de la Península, desde el siglo XVIII con los primeros viajes exploratorios, pasando por el período hispánico de ocupación del Fuerte San José, el lapso de tiempo entre la destrucción del fuerte y el arribo de los primeros pobladores de fines del siglo pasado, y finalmente el desarrollo de la zona durante el siglo XX.

Se ha incorporado información proveniente de trabajos minuciosos de investigación histórica de autores tales como Barba Ruiz[1], Dumrauf[2y3], Falkner[4], Ferro[5] y Ratto[6], y sobre la base de ellos se han confeccionado 2 informes donde se resumen los principales hechos ocurridos en la Península Valdés desde su ocupación inicial.

[1]Barba Ruiz, L. 1995. Acontecimientos históricos de Península Valdés.
[2]Dumrauf, C. I. 1991. Un precursor de la colonización del Chubut
[3]Dumrauf, C. I. 1992. Historia del Chubut.
[4]Falkner, T. 1911. Descripción de la Patagonia y de las partes continuas de la América del Sur.
[5]Ferro, E. 1978. La Patagonia como la conocí.
[6]Ratto, H. 1943. Actividades de pesca en la costa patagónica durante el período virreinal.

Julieta Gómez Otero y Teresita Fernández. "Revalorización del patrimonio arqueológico e histórico de Península Valdés" (Etapa Histórica)

Secretaría de Turismo y Recreación de Puerto Madryn. "Aspectos socioculturales de Península Valdés: situación actual y antecedentes históricos"

Período Hispánico

- Se inicia a partir de una orden de Carlos III para el establecimiento de poblaciones a fin de frustrar intentos de parte de otras naciones de colonización.
- Juan de la Piedra funda en 1779 el Fuerte San José o Estancia del Rey en costas del Golfo San José, en Playa Villarino. Posteriormente se establece un fuerte en las fuentes de Villarino, los manantiales próximos a las salinas.
- La subsistencia de esta primera comunidad estuvo basada en el cultivo de hortalizas y la explotación de ganado equino (mulas y caballos) y bovino (vacas).
- Otra actividad de base económica desarrollada en esos tiempos fue la caza de ballenas y lobos marinos para el aprovechamiento del aceite.
- También en esa época comienzan los primeros emprendimientos para la explotación de sal.
- Finalmente en 1810 se produce la destrucción del Fuerte San José y demás poblaciones a manos de los indios.

Siglo XIX

- Durante gran parte de este siglo la Península fue sede de una intensa actividad comercial basada principalmente en la explotación de los recursos naturales (ganado cimarrón, faenamiento de lobos marinos, caza de ballenas, explotación de guano, sal y madera).
- A fines de siglo comienza el poblamiento efectivo de la Península. Previamente se realizaron tareas de perforación en búsqueda de agua dulce. El Ministerio de Agricultura otorgó las concesiones para el uso de las tierras, constituyéndose así las primeras estancias ganaderas en la Península las cuales estaban dedicadas a la cría y explotación de ganado lanar. El primer poblador de la Península fue Gumersindo Paz, quien llega en 1882.
- En 1897 Piaggio, Munno y los hermanos Ferro forman una sociedad para la explotación de las salinas. Al principio la sal extraída era embolsada y llevada al Puerto de San José con destino a Buenos Aires. Posteriormente instauran otra sociedad para la construcción de un ferrocarril que permitiera transportar la sal hacia Puerto Pirámides.

Siglo XX

- En 1900 se autoriza la construcción del ferrocarril de Península Valdés. La línea férrea tenía un recorrido de 34 Km desde la salinas Grande hasta Puerto Pirámides.

- A raíz de las actividades relacionadas con la industria de la sal, el ferrocarril y el faenamiento de lobos y elefantes marinos, Puerto Pirámides se convirtió a principios de siglo en una población de gran importancia, donde se radicaron contingentes de personas de diversos oficios. Durante las dos primeras décadas del siglo XX la población de Pirámides alcanzaba aproximadamente unas 1000 personas.
- Hacia 1920 la industria entró en liquidación a raíz de la crisis producida por la Primera Guerra Mundial. La población de Puerto Pirámides se vio extremadamente resentida. En 1927 se inaugura el acueducto Trelew - Puerto Madryn y paulatinamente los pobladores fueron cambiando su residencia hacia esta última ciudad.
- Hacia la década del sesenta comienza en Península Valdés a desarrollarse un tipo diferente de actividad: el turismo. Esta actividad surge luego de la creación de las reservas de fauna de Punta Norte e Isla de los Pájaros en 1967 y de Punta Delgada y Punta Pirámide en 1974.

3. Actividades Artesanales

Respecto a estas actividades se han presentado un informe sobre ***"Actividades artesanales como recurso cultural y turístico: la pesca y la recolección de mariscos"*** elaborado por Ines Elías, Julieta Gómez Otero y Teresita Fernández, rescata el aspecto histórico de la pesca artesanal para la comprensión de la actividad como un rasgo cultural.

- La marisquería y la pesca artesanal son actividades extractivas realizadas de manera personal directa y habitual, con o sin embarcaciones y utilización de herramientas de captura.
- Son actividades de bajo impacto ambiental, ya que las capturas están condicionadas por las posibilidades de comercialización, devolviéndose las especies no utilizadas a su medio natural.
- Ambas actividades constituyen al abastecimiento interno con productos de buena calidad, genera empleos e ingresos a un importante sector de la sociedad y promueven el poblamiento en las zonas costeras o ribereñas.
- La marisquería y la pesca artesanal han venido desarrollándose en Península Valdés desde la época indígena hasta la actualidad, por lo tanto son parte de nuestra identidad cultural patagónica.

Antecedentes históricos

- Los restos arqueológicos extraídos en fogones o comederos indígenas sugieren que los moluscos fueron uno de los principales ítem alimentarios. Los moluscos más consumidos fueron: cholgas, almejas, lapas y algunos caracoles. La extracción era realizada en forma selectiva, durante la baja marea o después de los arribazones o tormentas. La pesca era efectuada con la utilización de anzuelos o redes.
- Entre 1940-50 la pesca en la zona de Puerto Madryn estuvo basada en la captura de cazón vitamínico, del cual se extraía el hígado para la obtención de vitamina A.
- En los años 60'comenzó la extracción de mariscos en el Golfo San José. La flota amarilla de Rawson obtenía vieyras y mejillones mediante rastras de fondo. En 1974 este tipo de captura se prohibe por

ley debido al daño que producía al sustrato y por la depredación del recurso. A partir de 1976 la captura se realizó mediante buzos marisqueros o por recolección a pie luego de arribazones.

4. Características socio-demográficas de Puerto Pirámides

Esta caracterización se basa en los resultados de la última encuesta realizada en la población sobre: a) datos demográficos (composición de la muestra, años de residencia en Pirámides, nivel de ingresos y nivel educativo), b) propuestas de planificación de los habitantes para el mejoramiento de la comuna (respecto al número de habitantes, la entrega de lotes, zonificación de la comuna, proyectos de urbanización y ordenamiento del tránsito, mejoramiento de la educación y organización de cursos de capacitación, construcción de un muelle, miradores, senderos costeros, sitio de estacionamiento para los vehículos asociados al turismo) y c) opiniones de los pobladores en cuanto a representación política y desarrollo del turismo. Finalmente d) se proponen una serie de medidas para el mejoramiento de la calidad de vida en la comuna.

Fuente: Informe Final Puerto Pirámides

4.1. Datos demográficos

- Composición: 57% jefe de familia.
- Años de residencia: + de 6 años: 51% (grupo poblacional estable); - de 6 años: 49% (grupo poblacional rotativo).
- Ocupación: índice de empleo cercano al 87%.
- Nivel de ingresos: 34% de los habitantes se encuentran en el umbral de pobreza (ingresos inferiores a $500), 52% de los habitantes perciben más de $700.
- Nivel educativo: bajo, la media se encuentra entre los que culminaron los estudios primarios y secundarios.

No existen informes detallados acerca de los poblamientos de pescadores artesanales de la costa del Golfo San José, los cuales son: El Riacho, Punta Gales, Larralde, Villarino, Fraccasso, Bengoa y San Román.

TABLA DE CONTENIDOS

IV. SITUACIÓN LEGAL **78**

1. LÍMITES **78**

2. ZONIFICACIÓN ACTUAL **79**

3. ACTIVIDADES **79**

IV. SITUACIÓN LEGAL

La Reserva Natural Turística de Objetivo Integral Península Valdés fue creada por la Ley N°2161 en el año 1983. Anteriormente a la creación de Península Valdés como reserva integral, se crearon desde el año 1967, las primeras reservas de objetivo específico: Punta Norte, Isla de los Pájaros, Punta Pirámide, Punta Delgada y Caleta Valdés, y en el año 1975 el Parque Marino Golfo San José.

La Autoridad de Aplicación del Sistema de Conservación Provincial es el Organismo Provincial de Turismo, el cual dicta la reglamentación complementaria y administra todas las reservas, con la excepción del Parque Marino Golfo San José, en el cual la administración es compartida entre el Organismo Provincial de Turismo y la Dirección de Intereses Marítimos y Pesca Continental.

1. Límites

Los límites actuales del área protegida Península Valdés, establecidos en la Ley Nº2161, art.4 son: Norte y Noroeste: el Golfo San Matías, Noreste, Este y Sudeste el Océano Atlántico, el Suroeste y Sur el Golfo Nuevo y al Oeste la divisoria de los lotes 8 y 9, 2 y 3 de la fracción D, Sección A IV, Departamento Biedma, además de los límites del Parque Marino Provincial Golfo San José que son los siguientes: el espejo de agua que encierran las Puntas Quiroga y Buenos Aires, esta última del sector noroeste de la Península Valdés, entre los paralelos 42º y 43º y una franja terrestre de 100 metros a partir de la línea promedio de alta marea, en todo el entorno del Golfo San José (Ley Nº1238, art.2°), como así también los límites de la Reserva Isla de Los Pájaros que son los correspondientes a una franja paralela y sobre la costa Sud del Golfo San José, compuesta por playa y tierra firme, esta última en un ancho de 150 metros contados desde la línea de alta marea, siendo sus extremos equidistantes y ubicados a 500 metros al O. y E. respectivamente de una línea recta imaginaria que de N. a S. parta del centro de la Isla de los Pájaros y la franja que descubre en baja marea, que une la Isla de los Pájaros con tierra firme, como así mismo la mencionada isla (Ley Nº697, art.3°).

Las únicas tierras dentro de estos límites que han sido excepcionadas de la Reserva Península Valdés son las de propiedad del Estado Nacional Argentino (Armada Argentina) ubicadas en el Faro de Punta Delgada con una superficie de 550 has. del lote N° 96 y los lotes Nros. 21; 22 y 23 (Punta Buenos Aires) con una superficie de 7000 has.

Es importante destacar que tanto las propiedades privadas como la Comuna Rural de Puerto Pirámide forman parte de la reserva al no haber sido excepcionadas en el art. 4° de la Ley N°2161.

2. Zonificación actual

El art. 9° de la ley de creación, establece la zonificación de la reserva, declarando Área Intangible y de Uso Especial (sin diferenciar entre una y otra) las declaradas por la ley N°1238 del Parque Marino Provincial Golfo San José, las Islas de Caleta Valdés, el territorio de tierra que las enfrenta en el Océano Atlántico y una franja de 100 m. desde la línea media de la marea hacia el continente en todo el contorno de la Península Valdés.
Este mismo artículo establece excepciones al Área Intangible y de Uso Especial: las instalaciones de esquila de la estancia Valdés Creek, con un máximo de 500 m. lineales de litoral; las tierras de propiedad del Estado Nacional Argentino (ya que éstas no forman parte de la reserva); la zona de ribera del lote 39 con una superficie de 395 has. y la fracción del lote 41 (Ruinas Históricas del Fuerte San José) con una superficie aproximada de 4 has. En Puerto Pirámide se exceptúan 1500 metros al sur del Mareógrafo de Hidrografía Naval y las tierras correspondientes al ejido urbano de Puerto Pirámide de aproximadamente 52 has. y que se encuentran geográficamente encerradas en la ensenada de Puerto Pirámide.
La ley determina expresamente que las tierras que se encuentran dentro de los límites de la reserva que son de propiedad del estado provincial y han sido declaradas como áreas intangibles y de uso especial, son del dominio público del estado.
Si bien la ley hace referencia a los dos tipos de zona: intangible y de uso especial, y las delimita geográficamente, no establece las restricciones de uso para cada una de ellas y no determina las diferencias entre una y otra.
Dentro de las reservas de objetivo específico, se determina la intangibilidad de las mismas y la posibilidad del Poder Ejecutivo de deslindar parte de ellas para el uso operativo.
La zonificación del Parque Marino Golfo San José enunciada por la Ley N°1238 y su modificatoria la Ley N°1713, si bien no ha sido delimitada geográficamente, determina los siguientes tipos de zonas: intangible, de conservación y explotación comercial, y de recreación y turismo.
El resto de las tierras que forman parte de la Reserva Natural Turística de Objetivo Integral Península Valdés fueron declaradas de interés Provincial, especial para la conservación de la fauna silvestre, según lo establece la Ley Nº2161 en el art. 11°.

3. Actividades

Algunas de las actividades económicas han sido reglamentadas, en especial la actividad turística, sin embargo no surge de la normativa vigente restricciones especiales para las actividades que se realizan dentro de la reserva, de lo cual se infiere la necesidad de elaborar una reglamentación acorde a los objetivos de conservación del área, con la finalidad de prevenir y mitigar impactos ambientales.

*para mayor información, ver Anexo 9 de normativa vigente

TABLA DE CONTENIDOS

V. EQUIPAMIENTO INFRAESTRUCTURA Y PERSONAL DE GUARDAS 81

1. EQUIPAMIENTO 81

2. INFRAESTRUCTURA 81

3. PERSONAL DE GUARDAS 82

V. EQUIPAMIENTO INFRAESTRUCTURA Y PERSONAL DE GUARDAS

1. Equipamiento

Reserva	Comunicación	Grupo electrógeno	Vehículo	Agua caliente	Placas solares
Isla de los Pájaros	yaesu ft840	Brushells 6500	ford f100 mod.'78	si	si
Istmo Ameghino	icom ic725		ford f100 mod '80	"	"
Punta Pirámide	yaesu ft80 mauro	Honda 1500	ford f100 mod.'80	"	"
Punta Norte	yaesu ft80 yaesu 600	Brushells 3500	toyota mod. '97.	"	"
Caleta Valdés	yaesu ft80 yaesu vhf yaesu 600	brigest straton	toyota mod. '97.	"	"
Central Rawson	yaesu ft80		toyota mod.'97 f100 mod.'94 f100 mod.'81		

2. Infraestructura

Reserva	Vivienda guardafauna (N° de ambientes)	Vivienda auxiliar (N° de ambientes)	Bungalow (N° de ambientes)	Baños públicos dam. Cabal.	Centro interpretación	Otros
Isla de los pájaros	1 (5)	1 (6)	2 (2)	3amb. 4 amb.	Mirador 100 m2 Interpretación	1 galpón multiuso 1 sala de máquina 1 oficina de cobro
Istmo Ameghino	1 (5)	----------	----------	4 amb. 7 amb.	8 ambientes	1 sala de máquinas
Punta Pirámide	1 (5)	1 (3)	----------	2 amb. 3 amb.	----------	1 galpón multiuso 1 sala de máquinas
Puerto Pirámides	2 (5 c/u)	----------	----------	----------	Oficina de informes	----------
Punta Norte	1 (5)	1 (5)	3 (2 c/u)	2amb. 3 amb.	150 m2	1 galpón multiuso 1 sala de máquinas
Caleta Valdés	1 (3)	1 (2)	----------	3 amb. 3 amb.	----------	1 galpón multiuso 1 sala de máquinas

3. Personal de Guardas

Reserva	N° de Guardas
Isla de los pájaros	2
Istmo Ameghino	4
Punta Pirámide	2
Puerto Pirámides	2
Punta Norte	2
Caleta Valdés	3

TABLA DE CONTENIDOS

VI. ANTECEDENTES DE PLANIFICACIÓN DEL ÁREA 84

CAPÍTULO I: 85
CAPÍTULO II: 85
CAPÍTULO III: 85

VI. ANTECEDENTES DE PLANIFICACIÓN DEL ÁREA

A principios del año 1980 se elabora el primer documento base para una planificación necesaria y en consonancia con los lineamientos mundiales en el manejo de las áreas protegidas. Este Plan de Manejo del Sistema Provincial de Conservación del Patrimonio Turístico consta de tres tomos (I: antecedentes; II: plan de manejo y III: anexo de apoyo y consideraciones especiales).

Se toma al sistema provincial completo, detallándose las obras, infraestructura y programas para realizarse en función del desarrollo de las actividades turístico - conservacionistas.

Los contenidos de los documentos que contemplan a la Reserva Península Valdés hace mención de:

Capítulo I:

- Listado de especies de fauna.
- Descripción de las especies atractivas o carismáticas que se encuentran en el área natural.
- Breve descripción de cada una de la reservas incluidas dentro de la Península Valdés.

Capítulo II:

- Base actual de atractivos y bienes (lobos marinos, elefantes marinos del sur, pingüinos de Magallanes, fauna terrestre, listado de aves de la costa, listado de flora).
- Descripción de cada reserva dentro de la Península Valdés (Punta Norte, Pta. Delgada, Caleta Valdés, Pta. Pirámides, Isla de los Pájaros, Golfo San José).
- Propuestas de miradores y módulos de interpretación, pautas y normas del plan de manejo.
- Proyecto de ley para el ordenamiento de las reservas naturales de uso turístico de la provincia del Chubut.
- Plan de manejo y desarrollo (descripción de objetivos, límites, zonificación, propuestas para el manejo del área).
- Programas de interpretación (edificios, contenidos) muy básico.
- Propuesta de infraestructura física y logística para el desarrollo de las reservas.
- propuestas de infraestructura para el funcionamiento del sistema provincial.
- Logística imprescindible para poner en marcha el nuevo funcionamiento de las reservas y el sistema:
  - propuesta de organización
  - servicio provincial de guardafaunas - propuesta de ordenamiento legal
- Reglamento del sistema provincial de conservación del patrimonio turístico
- Localización de la sede del SPCPT

Capítulo III:

Es un anexo con datos históricos, proyecto de ley de creación de parques y reservas faunísticas provinciales en la provincia del Chubut, el turismo y el tiempo libre, el turismo y el medio ambiente.

Cabe destacar que la reserva Natural turística de objetivo integral Península Valdés fue creada posteriormente (1983) a la publicación de este documento en el cual figura el proyecto de ley para el "ordenamiento de las áreas naturales de uso turístico de la provincia del Chubut", incluyendo la creación de la reserva Península Valdés.

TABLA DE CONTENIDOS

VI. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS Y VENTAJAS DEL SISTEMA PENÍNSULA VALDÉS COMO ÁREA NATURAL PROTEGIDA. 87

1. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS Y AMENAZAS 87

A) GESTIÓN 87
B) LEGISLACIÓN 87
C) CONSERVACIÓN Y MANEJO DE LOS RECURSOS 87
D) ACTIVIDAD TURÍSTICA 88
E) GESTIÓN OPERATIVA 88
F) CONCIENTIZACIÓN 88
G) PROYECTOS GLOBALES DE USO 88

2. IDENTIFICACIÓN DE VENTAJAS Y OPORTUNIDADES 89

A) GESTIÓN 89
B) MANEJO, CONSERVACIÓN Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS 89
C) PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL 90
D) SERVICIOS 90
E) CONCIENTIZACIÓN 90

VI. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS Y VENTAJAS DEL SISTEMA PENÍNSULA VALDÉS COMO ÁREA NATURAL PROTEGIDA.

1. Identificación de problemas y amenazas

Se identifican a continuación los principales problemas que a juicio del equipo de planeamiento estratégico constituyen, en mayor o menor grado, un impedimento para lograr los objetivos de manejo del área natural protegida.

Se plantearon como pertenecientes a seis categorías: gestión, legislación, conservación y manejo de los recursos, actividad turística, gestión operativa y proyectos globales de uso.

a) Gestión

Inadecuada decisión política.
Falta de una política general sobre pobladores.
Indefinición en cuanto al manejo de la pesca y maricultura.
Indefinición en el modelo de desarrollo socioeconómico del área.
Falta de regulación de inversores.

b) Legislación

Inadecuada legislación.
Falta de una única autoridad de aplicación responsable.
Ineficiente coordinación entre los organismos responsables.
Conflictos interjurisdiccionales.
Normativa inaplicable.
Inadecuada e ineficiente fiscalización y control.
Falta de gerenciamiento efectivo del sistema.
Los ingresos económicos generados por el área no son reinvertidos en el manejo de la misma.

c) Conservación y manejo de los recursos

Falta de protección efectiva de los ecosistemas representativos.

Crecimiento no controlado de habitantes permanentes.
Carencia de acuerdos interjurisdiccionales para la protección de ecosistemas marinos.
Falta de protección de áreas de alimentación de fauna en el mar (conflicto con pesquerías).
Uso desmedido de los recursos.
Potencial desertificación.
Riesgos de derrame de petróleo en el mar.
Riesgos de contaminación por efluentes cloacales.
Caza furtiva y controlada no basada en estudios poblacionales.
Dificultad para la fiscalización en propiedades privadas.
Áreas de alta fragilidad sin delimitar y sin protección.

d) Actividad turística

Inadecuado modelo turístico.
Falta de rediseño de la actividad turística en función de las potencialidades de Península de Valdés con relación a otras áreas.
Ingreso masivo y no controlado de visitantes.
Alta concentración de visitantes en los mismos períodos.
Ineficiente promoción y marketing del área.
Incremento del turismo estudiantil no controlado.

e) Gestión operativa

Equipamiento insuficiente.
Falta de un sistema de señalización vial turística y ambiental.
Falta de un plan y tecnología para el tratamiento de residuos.
Carencia de sistemas de control de incendios.

f) Concientización

No está internalizado el concepto de área protegidas en la comunidad en general, funcionarios y o inversores.
Falta de conciencia turística ambiental respecto al área.
Insuficiente capacitación y conciencia en el manejo y protección del recurso y atención al turista.
Insuficiente calidad de atención al turista.
Desaprovechamiento del recurso humano afectado al área protegida con insuficiente capacitación.
Insuficiente capacitación en idiomas extranjeros.

g) Proyectos globales de uso

Proyecto de energía mareomotriz.
Basurero nuclear.
Falta de regulación del área rural.
Explotaciones mineras.

2. Identificación de ventajas y oportunidades

A continuación se listan las ventajas y oportunidades que a criterio del equipo ejecutivo de planeamiento estratégico presenta Península Valdés como área natural protegida.

Se categorizaron en cinco temas: Gestión, manejo, conservación y actividades económicas, patrimonio natural y cultural, servicios y concientización.

a) Gestión

Fortalecerse como área protegida.
Voluntad política de manejar los recursos en forma responsable.
Propiciar el establecimiento un cuerpo normativo único.
Aprovechar el momento propicio para el cambio.
Aprovechar los mecanismos financieros para el desarrollo del área protegida.
Que se articule un sistema acorde a las necesidades locales, capacitando a la comunidad en el manejo.
Existen áreas que no han tenido modificaciones debido a la ganadería que podrían mantenerse así.

b) Manejo, conservación y actividades económicas

Ordenar el ingreso de los visitantes.
Conservación de muestras representativas de ecosistemas.
Posibilidad de utilizar una variada gama de ofertas turística, recreativa, ganadera, pesquera, educativa y científica.
Posibilidad de definir qué actividades queremos y cómo jerarquizarlas.
Posibilidad de transformar la materia prima en un producto turístico de acuerdo a la visión, requerimientos y cambios del mercado.
Área propicia para el desarrollo del turismo científico.
Ser visitadas durante todo el año.
Demanda turística creciente por áreas protegidas.
Posibilidad de nuevos circuitos turísticos.
Área propicia para pesca deportiva.
Turismo rural y maricultura.
Llegada a segmentos elegidos por globalización.
Medios de transporte.
Nombre “Patagonia”.
La posibilidad de utilizar energías alternativas.
Recurso natural genuino que no depende de las políticas de promoción.
Variada concentración de actividades favorecidas por la capacidad para contenerlas.
Establecimientos ganaderos dan vida y movimiento al área.
Destino recreativo importante (calidad de vida).
Actividad pesquera artesanal y tradicional que genera fondos y empleos.

Economía y cultura e historia de la actividad ganadera.
Convocante para desarrollar actividades científicas.

c) Patrimonio natural y cultural

Área protegida.
Área geográfica bien delimitada.
Área accesible todo el año.
Elementos paleontológicos significativos.
Fauna y paisaje excepcionales.
Grados concentraciones de fauna.
Biodiversidad en fauna.
Historia natural de las especies fácilmente observables.
Fauna marina y terrestre que genera una importante demanda turística nacional e internacional.
Imagen nacional e internacional de ambiente natural y prístino.
Historia o tradición en conservación.
Elementos arqueológicos significativos.
Historia de Península Valdés.

d) Servicios

Proximidad a centros urbanos de servicios.
Infraestructura de servicios.
Área que responde a las modernas tendencias del turismo rentable (fondo y empleo) para la región.
La actividad turística genera fondos para conservación.
Cuenta con un cuerpo de guardafaunas e infraestructura.

e) Concientización

Es un factor educativo de importancia.
Conciencia social de la importancia de Península.
Reconocimiento de la fragilidad del ecosistema.
Educar para la celosa custodia de Península y la formación de una cultura turística.
Conocimiento de los aspectos biológicos relevantes de fauna y flora.

Los objetivos direccionales del plan de manejo y los objetivos de los programas correspondientes, han sido elaborados teniendo en cuenta las propuestas de solución a los problemas y amenazas planteados y aprovechando las fortalezas y oportunidades que ofrece el área protegida.

Consideraciones De Manejo

CAPÍTULO II

TABLA DE CONTENIDO

OBJETIVOS DIRECCIONALES **93**

CATEGORÍA DE MANEJO **93**

ZONIFICACIÓN PRELIMINAR **94**

CONSIDERACIONES GENERALES 94
I. ZONAS DEFINIDAS POR EL USO HUMANO DEL ESPACIO: 96
1.1.Zona Intangible: *96*
Costa del Golfo San José 96
Costa del Golfo San Matías 96
Isla de los Pájaros 97
Apostaderos de aves y mamíferos. 98
Zona Caleta Valdés 99
Zona Marina circundante a Península 99
1.2. Zona de uso sostenible restringido: *100*
Ambientes de bajadas litorales y grandes bajos endorreicos (salinas) 100
Áreas de mallines contiguas a las zonas intangibles de las vertientes 101
Áreas de marismas 101
Campos de médanos del sur de Península Valdés. 102
Zona costera comprendida entre Villarino y Bengoa. 102
Zona marina 102
1.3. Zona de uso sostenible: *104*
Turismo y recreación: 104
Ganadería 106
Pesca deportiva 106
Extracción de mariscos por buzos: 107
Extracción de moluscos en intermareal: 107
Captación de semillas de bivalvos 107
1.4. Zona de asentamientos poblacionales: *107*
Zona urbana: Puerto Pirámides. 107
Zona de asentamiento poblacional de uso permanente: El Riacho 108
Zona de asentamientos de uso temporarios: 108
II. ZONAS DEFINIDAS POR SU GESTIÓN ESTRATÉGICA: 109
2.1. Zona de rehabilitación natural y cultural: *109*
Costa del Golfo San José 109
Costa del Golfo San Matías 109
Costa del Golfo Nuevo 109
Campo de médanos del sur de la península 109
Zona perimetral del Gran Salitral, salinas Grande y Chica 109
2.2. Zona de amortiguación: *110*
Fundamentación sobre la inclusión del ejido municipal de Puerto Madryn y del Golfo Nuevo en el área de amortiguación del Area Protegida Península Valdés. 111
III. LÍMITES 114

Objetivos Direccionales

- Mantener muestras representativas de los ecosistemas terrestres, costeros y marinos, que aseguren la continuidad de los procesos naturales.
- Proteger el patrimonio paisajístico, natural y cultural.
- Facilitar la investigación y el monitoreo del área, en sus aspectos naturales, culturales y sociales.
- Propiciar actividades sostenibles de turismo, pesca y maricultura artesanal, ganadería y otras actividades compatibles con la conservación del área.
- Propiciar el conocimiento y el valor del área protegida en los habitantes de la región.

Categoría de Manejo

La futura ***Ley del sistema provincial de áreas protegidas,*** será el marco general en el cual, entre otros temas, se contemplarán las *categorías de manejo* de las áreas protegidas a la que se ajustarán y homologarán todas las existentes y a crearse.

En las recomendaciones y lineamientos emanados de los últimos foros internacionales, se sugiere homologar las categorías de manejo locales a las propuestas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) del año 1994.

Por otro lado, para el área protegida Sistema Península Valdés se deberá realizar una nueva ley de creación que en su articulado incluya los nuevos *límites* geográficos y catastrales precisos, *objetivos fundacionales*, *categoría de manejo* y *zonificación*.

La selección de la categoría de manejo se realiza mediante una clave de alternativas que conduce a una de ellas, teniendo en cuenta puntos tales como:

- Objetivos de manejo
- Directrices para la selección: Tamaño del área, actividades humanas, cualidades naturales y culturales (biodiversidad, rasgos paisajísticos, sitios históricos y paleontológicos, etc..)
- Responsabilidad de manejo
- Propiedad de la tierra

A continuación se mencionan las seis categorías propuestas:

Categoría **I a: Reserva Natural Estricta**
Categoría **I b: Área Natural Silvestre**
Categoría **II: Parque Nacional / Provincial**
Categoría **III: Monumento Natural**
Categoría **IV: Área de Manejo de Hábitat / Especies**
Categoría **V: Paisaje Terrestre y Marino Protegido**
Categoría **VI: Área Protegida con Recursos Manejados**

Luego de haber recorrido el camino de la clave de alternativas se arribó a que la categoría de manejo para el sistema Península de Valdés es la **VI: Área Protegida con Recursos Manejados: principalmente para la utilización sostenible de los ecosistemas naturales,** por ser la que más se ajusta a los objetivos, condiciones de usos, biodiversidad y propiedad de las tierras.

De esta forma se unifica el nombre genérico para todo el área, cuyo fin principal es fortalecer la imagen del área protegida como una unidad integral.

Zonificación Preliminar

Consideraciones generales

El proceso de zonificación es dinámico y por lo tanto, este ordenamiento del área protegida puede variar en el tiempo y espacio de acuerdo a factores ecológicos, sociales y económicos que intervengan sobre el mismo.

Para la elaboración de este mapa de zonificación preliminar se han tenido en cuenta factores tanto biológicos, como sociales, culturales y productivos que tienen relación con las diferentes áreas. Para esto se ha consultado el trabajo realizado en la caracterización del área y se han elaborado algunos informes técnicos de manejo de los ecosistemas y recursos.

Prioritariamente se ha tenido en cuenta un gradiente de fragilidad de los ambientes marinos, costeros y terrestres ante las actividades humanas sostenibles que puedan realizarse o se estén realizando.

Siendo consistentes con los objetivos direccionales del área protegida se han propuesto las actividades que ellos indican en las diferentes zonas. Estas deberán variar en cuanto a la modalidad de realización de acuerdo a la fragilidad que presenten las diferentes áreas. Por lo tanto se ha realizado la siguiente clasificación de las zonas según el uso humano del espacio:

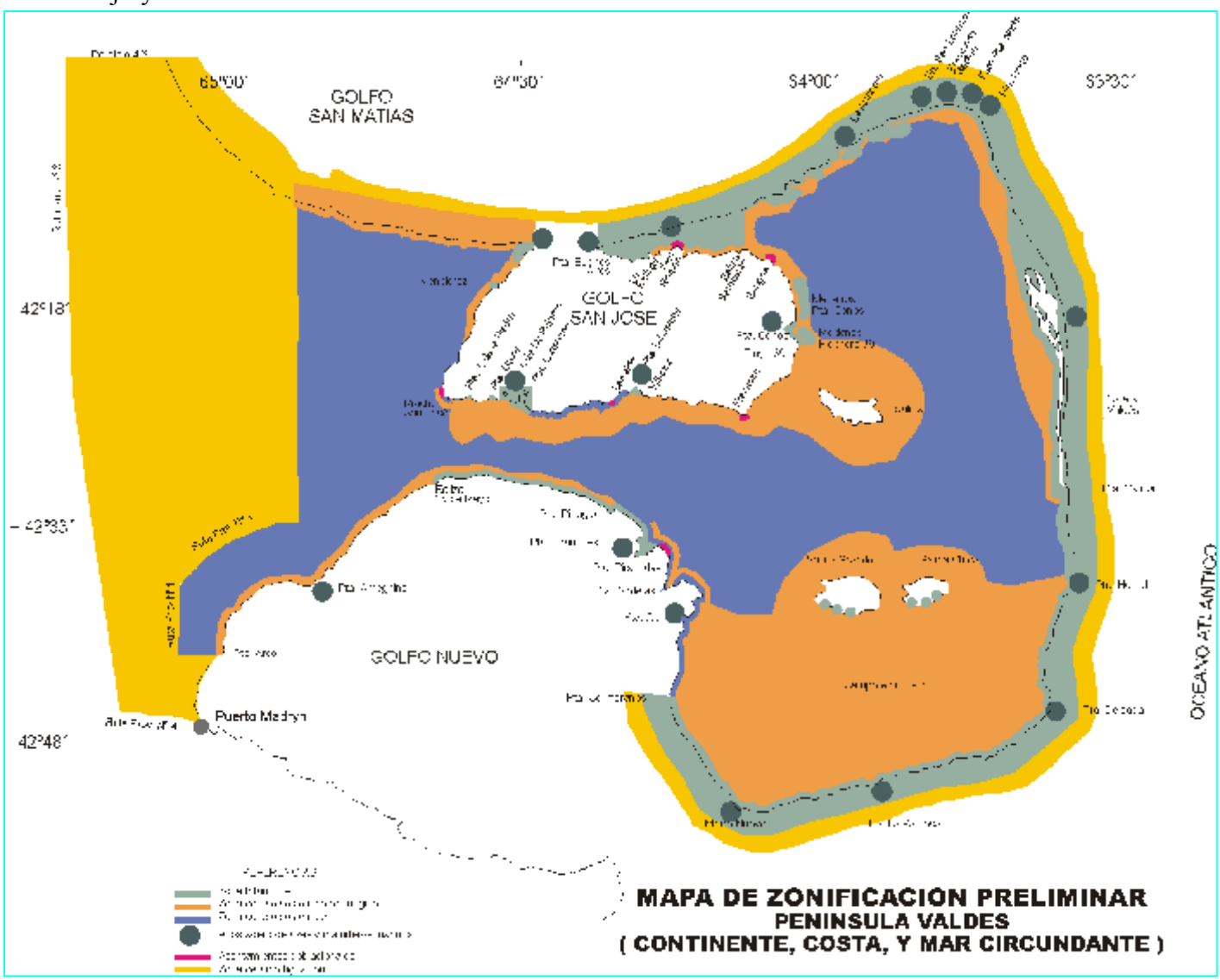
Las *zonas intangibles*, destinadas a la protección total de los sistemas naturales y culturales, permitiéndose actividades de control, investigación y monitoreo.

Las *zonas de uso sostenible* donde se permite la realización de actividades productivas con diversas modalidades, siempre y cuando queden enmarcadas en la sostenibilidad ecológica, social y económica. Se

han enumerado las actividades deseables quedando abierta la posibilidad de la realización de algunas que no hayan sido contempladas en esta instancia.

Para las *zonas de uso sostenible restringido* se han predeterminado la o las actividades deseables. Debido a que se desarrollarán en ambientes con alta fragilidad se deberá tener en cuenta la modalidad de realización de las mismas intensificando el control y el monitoreo.

Para cada zona se establecieron recomendaciones que fueron volcadas a modo de objetivos en los programas de manejo y una serie de restricciones a diferentes actividades.



I. Zonas definidas por el uso humano del espacio:

1.1.Zona Intangible:

Zona que consta de un área natural y cultural que ha sufrido pocas o ninguna modificación antrópica, se trata de ecosistemas únicos o frágiles, con especies de la flora y/o de la fauna, o características ambientales que necesiten protección completa. Se pueden autorizar actividades de investigación, monitoreo y control.

Costa del Golfo San José

Ubicación:

Punta Juan de la Piedra
Punta Gales
Punta Logaritmo
Punta Tehuelches
Médanos Flechero del 39
Médanos de Punta Conos.

Costa del Golfo San Matías

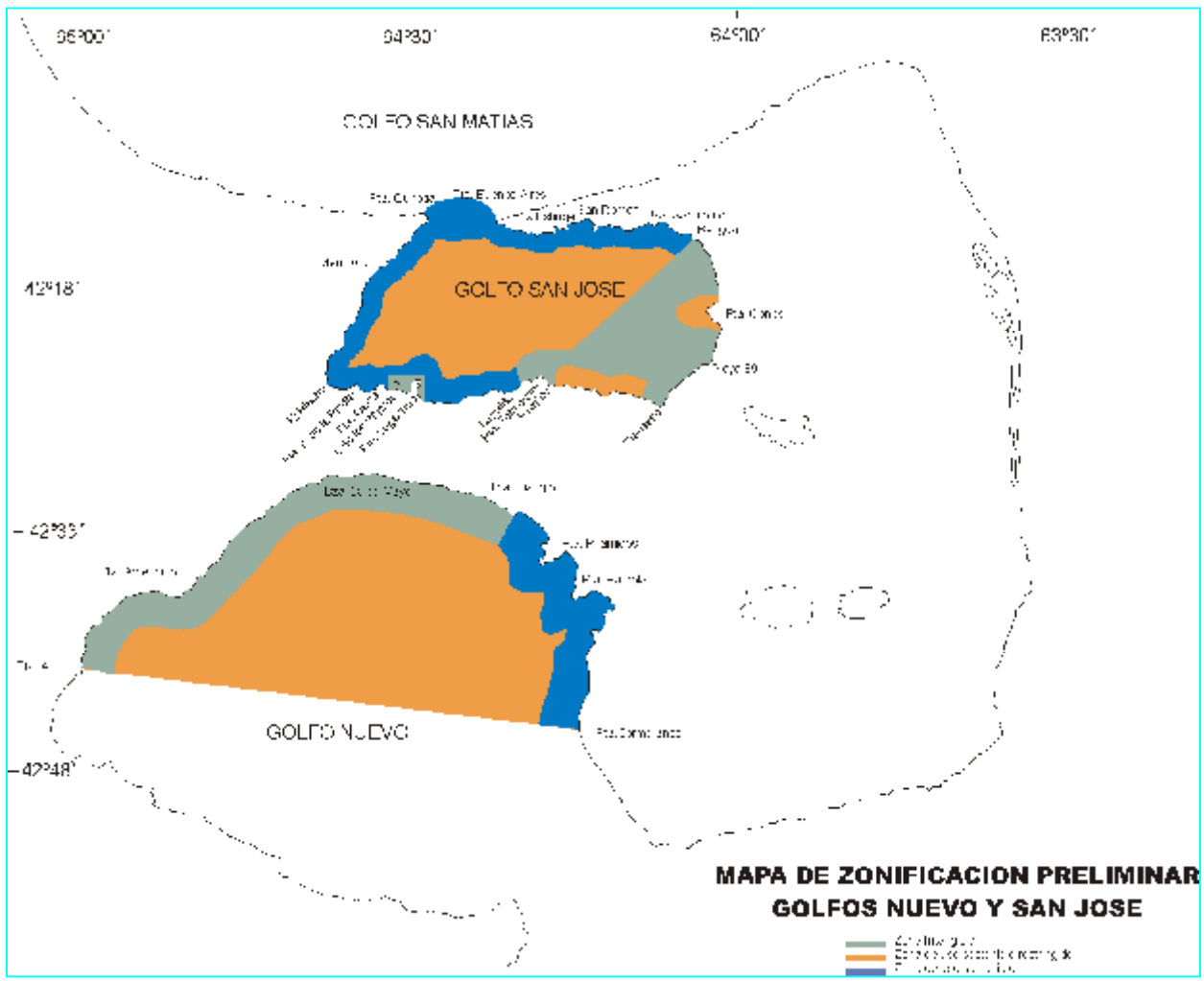
Ubicación:

Médanos de la Estancia San Román
Médanos Estancia la Armonía
Médanos Estancia El Progreso
Médanos Estancia los Abanicos - Médanos del San Marías

Península Valdés constituye un área que en su totalidad ha sido utilizada por los aborígenes, por lo que es probable encontrar material arqueológico en casi toda su extensión. Sin embargo, se han identificado las zonas de mayor relevancia y también las que han sido impactadas por medio de la extracción de los materiales. Estas son especialmente las zonas de médanos y los bajos sin salida (salinas).
Se sugiere mantenerlas intangibles hasta la realización de estudios que tiendan al conocimiento mas acabado de este recurso y disminuir el riesgo de erosión ya que son sitios con alta susceptibilidad a la misma.

Temporada:

Permanente



Isla de los Pájaros

Ubicación:

Zona limitada al oeste por el meridiano 64°31'30", al este por el meridiano 64°28' 00", al sur por la línea que pasa a los 100 metros desde la línea de alta marea promedio (MAP) hacia el continente y al norte por la línea que pasa a los 2000 metros contados desde la línea MAP hacia el mar.

Temporada:

Permanente.

Ubicación:

Zona costera comprendida entre La Esfinge y Punta Cormoranes y entre Punta Pirámides y baliza 25 de mayo. Desde la línea MAP hasta los 100 metros como mínimo hacia el continente y la zona intermareal.

Temporada:

Permanente

Recomendación:

- ✓ En el caso de realizarse actividades de turismo rural o recreativas por parte de los dueños de los campos privados colindantes a la franja costera se deberá establecer un área de uso sostenible restringido al igual que en los sitios donde se permita el acceso y las recomendaciones a tener en cuenta.

Apostaderos de aves y mamíferos.

Ubicación:

Todos los apostaderos de aves y mamíferos deberán ser intangibles. Las siguientes zonas comprenden una faja de 250 metros tomados desde la periferia de los apostaderos en tierra y sobre el mar 500 metros mar adentro desde la línea MBP como mínimo.

Ubicación:

Punta Quiroga
Punta Tehuelches
Punta Conos
Punta Buenos Aires
La Armonía
San Lorenzo
Ensenada Medina
Faro Punta Norte
Punta Norte
Caleta Valdés
Punta Hércules
Punta Delgada
Playa La Pastosa
Morro Nuevo
Punta Alta
Punta Pirámides
Punta Ameghino

Temporada:

Permanente

Algunos de los apostaderos mencionados quedan incluidos en la franja costera intangible, sin embargo otros se extienden mas allá de esta franja por lo que se toma el criterio adoptado en el límite terrestre para todos los apostaderos (250 metros desde la periferia).

Recomendación:

- ✓ En aquellos lugares donde la topografía no establece un límite natural se deberán realizar estudios para determinar en que sitios y cuanto es necesario extender la intangibilidad hacia el continente. Luego del relevamiento consensuar con los propietarios

Zona Caleta Valdés

Ubicación:

El límite norte de este ecosistema se encuentra en las proximidades de Punta Norte, lugar donde se origina la espiga y el límite sur en Punta Cero, sector donde se origina la espiga sur de menores dimensiones, el límite oeste estaría dado por la margen este del camino costero. El límite este la línea de baja marea promedio.

Temporada:

Permanente

Zona Marina circundante a Península

Ubicación:

Desde Punta Buenos Aires hasta Punta Cormoranes 3 millas marinas desde la línea de alta marea promedio (MAP) hacia el mar.

Temporada:

Permanente.

Ubicación:

Faja comprendida entre Punta Piaggio y Punta Arco, 3 millas marinas desde la línea de baja marea promedio hacia el mar.

Temporada:

1 de abril al 31 de diciembre

Ubicación:

Vertientes margen sur de las Salinas Grande y Chica (áreas puntuales de nacimiento de las vertientes)

Temporada:

Permanente

Ubicación:

Área de Punta Buenos Aires y Punta Delgada (actualmente pertenecientes a la marina).

Temporada:

Permanente

Esta propuesta surge de la necesidad de contar con zonas de control y comparación (área de referencia) para el monitoreo del área protegida. Las áreas mencionadas incluyen las principales unidades geomorfológicas (Pta. Buenos Aires, Bajadas litorales y ambientes mesetiformes y Pta. Delgada: ambiente de campo de médanos del sur de Península). Igualmente estas áreas incluyen 5 de las 18 unidades de vegetación.

Ubicación:

Zona marina comprendida entre la costa este del Golfo San José y la línea imaginaria que une Bengoa con Larralde, exceptuando la porción de mar comprendidas entre la línea de pleamar y la isobata de 20 metros desde Villarino hasta Fracasso y la meseta frente a Punta Conos.

Temporada:

Todo el año

1.2. Zona de uso sostenible restringido:

Zona que consta de un área natural o cultural, cuyos ecosistemas o porciones de los mismos presentan alta fragilidad, por lo que requiere una mayor intensidad en el control y monitoreo, permitiéndose actividades predeterminadas compatibles con las características del área, minimizando los impactos ambientales.

Ambientes de bajadas litorales y grandes bajos endorreicos (salinas)

Ubicación:

Zona comprendida entre la costa y el quiebre de pendiente de los niveles de meseta (bajadas litorales):
Desde Punta Quiroga hasta donde comienza la planicie de marea de la zona de El Riacho.
Desde Punta Juan de la Piedra hasta Fracasso.
Desde playa 39 hasta Punta Norte.
Desde el comienzo del brazo de la caleta Valdés todo el perímetro hasta Punta Ameghino.
Cuencas endorreicas (salinas)

El perímetro de Península Valdés muestra características importantes para los hallazgos paleontológicos ya que quedan expuestos en las diferentes formaciones geológicas. Por lo tanto las zonas de mayor interés para la conservación del patrimonio paleontológico son todas aquéllas donde aflora o se encuentra parcialmente cubierto el sedimento terciario. Constituyen los sectores de mayor pendiente de toda la región, lo cual favorece al escurrimiento hídrico superficial, produciendo cárcavas, erosión del horizonte superficial del suelo, descalce de los arbustos, etc. Esta unidad contiene a los mallines y las marismas. Esto incluye acantilados activos, restingas (plataformas de abrasión) y los ambientes de bajadas litorales y de las salinas que se extienden desde el quiebre de pendiente con los niveles de mesetas, hasta el área costera o hasta el borde del piso de dichas cuencas endorreicas respectivamente.

Actividad permitida:

Ganadería y/o turismo

Áreas de mallines contiguas a las zonas intangibles de las vertientes

Ubicación:

Caracterizadas por suelos con mayor humedad que el resto de la península presentan características salinas y una estepa herbácea única de *Distichlis spicata* y *Distichlis scoparia*.

Áreas de marismas

Ubicación:

El Riacho y Fracasso: Son ambientes restringidos únicos de la costa con flora de espartinas y salicornia.

Ubicación:

Zonas de uso especial para la actividad turística en las áreas de Isla de los pájaros, Punta Norte, Punta Cantor (Caleta Valdés), Punta Delgada, Punta Pirámides, Salinas Grande y Chica.

Actividad permitida:

Turismo

Campos de médanos del sur de Península Valdés.

Ubicación:

La zona sur de península Valdés caracterizada por la presencia de un extenso campo de médanos debe tener un manejo con mayores restricciones para la actividad ganadera. Los médanos y mantos eólicos que conforman esta unidad presentan suelos arenosos de consistencia suelta, lo cual los hace susceptibles a la acción eólica, mas aún si su cobertura vegetal es removida. De esta manera el material arenoso suelto es disponible para retroalimentar el avance de los médanos vivos.
Esta zona ha sido utilizada por los aborígenes, por lo que es probable encontrar material arqueológico en casi toda su extensión.

Actividad Permitida:

Ganadería y/o turismo rural

Zona costera comprendida entre Villarino y Bengoa.

Ubicación:

Franja comprendida desde los 100 metros de la línea promedio de alta marea hacia el continente hasta los cinco metros de profundidad. Exceptuando Punta Conos (área intangible), Fracasso (asentamiento poblacional temporario) y el campamento 39 (asentamiento para investigadores).

Actividad permitida:

Solamente permitir la pesca artesanal con cerco de costa.

Objetivo principal:

Proteger el sustrato intermareal por representar un área de importancia como sitio de alimentación de especies migratorias y otras aves costeras y marinas.

Recomendaciones:

- ✓ Prohibir la circulación de vehículos por la costa, excepto los estrictamente necesarios para los movimientos operativos asociados a las actividades pesqueras y de investigación.
- ✓ Prohibir la recolección o remoción de organismos del intermareal o cualquier otra actividad que implique remoción del sustrato.
- ✓ Prohibir las actividades de campamentismo.
- ✓ Prohibir el acceso de visitantes y mascotas a las playas.

Zona marina

Ubicación:

Comprendida a partir de la isobata de 20 m (zona central del golfo).

Objetivo:

Reservorio o semillero

Actividad permitida:

Unicamente permitido el tránsito de las embarcaciones autorizadas. Dichas embarcaciones serían: las de control y fiscalización; las de los marisqueros; las de pesca deportiva; las de particulares con el guía de pesca pertinente y las de los investigadores.

Ubicación:

Comprendida entre la línea recta que une Punta Cormoranes y Punta Arco y los límites que determinan las áreas intangibles y de uso sostenible.

Actividad permitida:

Filmación, fotografía e investigación:

Temporada:

Mayo a diciembre

Ubicación:

Franja costera comprendida por el intermareal y desde la línea de alta marea promedio, 100 metros hacia el continente, desde Punta Quiroga hasta Mendioroz, exceptuando las áreas intangibles.

Actividad permitida:

extracción de pulpos

Temporada:

todo el año

Ubicación:

Porción de mar comprendidas entre la línea de pleamar y la isobata de 20 metros desde Villarino y Fracasso y la meseta frente a Punta Conos.

Actividad permitida:

pesca artesanal de mariscos

Temporada:

todo el año

Recomendación:

- ✓ Trazar corredores de acceso a través de las áreas intangibles para abordar los lugares de trabajo.

Ubicación:

Zona costera comprendida entre la línea de baja marea promedio y los 500 metros hacia el continente, desde Punta Ameghino hasta Punta Arco.

Actividad permitida:

Turismo y recreación, pesca con cerco de costa y pesca deportiva de costa.

Temporada:

Todo el año.

1.3. Zona de uso sostenible:

Zonas donde pueden desarrollarse actividades productivas, planificadas y controladas garantizando la sostenibilidad ecológica, económica y social y tendiendo a minimizar los impactos ambientales.
Dentro de esta zona se pueden considerar las siguientes actividades referentes al aprovechamiento de los recursos: Ganadería, pesca y maricultura artesanal, ecoturismo y recreación.

Turismo y recreación:

Ubicación:

Zona costera comprendida entre El Riacho y Larralde exceptuando las áreas intangibles y restringidas a la actividad que se encuentren en este sector.

Temporada:

Todo el año

Ubicación:

Zona costera comprendida entre Punta Cormoranes y el límite sudeste del área protegida específica Punta Pirámides (incluye las bahías de Puerto Pirámides y Colombo).

Temporada:

Todo el año

Ubicación:

Zona costera comprendida entre Baliza 25 de Mayo y Punta Arco.

Temporada:

Todo el año

Ubicación:

Zona marina comprendida entre Punta Cormoranes y Punta Arco

Temporada:

Estival (enero a mayo)

Ubicación:

Zona marina comprendida entre Punta Piaggio y Punta Cormoranes desde la línea de más baja marea promedio hasta las 3 millas marinas.

Actividades:

Avistaje de ballenas.

Temporada:

Mayo a diciembre

Ubicación:

Zonas Las Cuevas, Pardelas, Punta Alt y Punta Cormoranes

Actividades:

Buceo deportivo.

Temporada:

Todo el año

Recomendaciones:

- ✓ Delimitar geográficamente las áreas

Ubicación:

Zona continental central y norte de Península Valdés.

Temporada:

Todo el año

Recomendaciones:

- ✓ Promover la modalidad de turismo rural

Recomendaciones generales:

- ✓ Como medida de contingencia para esta temporada se comenzará con el ordenamiento del campamento en Larralde y Pardelas, con la participación del dueño del predio y el Organismo Provincial de Turismo.

Ganadería

Ubicación:

Zona continental central, norte, sur, este y oeste de Península Valdés.

Pesca deportiva

Pesca deportiva de costa: definida como toda actividad de pesca, realizada desde la costa, con fines deportivos, recreativos o para consumo personal circunstancial y sin fines de lucro.

Ubicación:

Restringir la actividad a la cercanía de El Riacho y Larralde.

Temporada:

Todo el año.

Pesca deportiva embarcada: definida como actividad comercial o deportiva que se lleva a cabo facilitando el transporte y acceso a las zonas de pesca a turistas que desean desarrollar la actividad de pesca deportiva, o utilizando la propia embarcación los particulares.

Ubicación:

En todo el golfo excepto las zonas intangibles y las zonas de uso sostenible restringidas donde no se permite la actividad. Área principal: Boca del Golfo San José.

Temporada:

Todo el año.

Pesca artesanal con cerco de costa:

Ubicación:

Zonas de uso sostenible

Temporada:

Todo el año

Extracción de mariscos por buzos:

Ubicación:

Franja comprendida entre la costa hasta la isobata de 20 metros, con excepción de las áreas intangibles.

Temporada:

El establecimiento de esta dependerá de la reglamentación y de cada especie.

Extracción de moluscos en intermareal:

Ubicación:

Sector de costa comprendido entre Mendioroz y Villarino. Exceptuando las porciones de playa y terrestres asociadas que sean intangibles o restringidas.

Temporada:

Diciembre a mayo

Captación de semillas de bivalvos

Ubicación:

Entre las isobatas de 10 y 20 metros, desde la Baliza Sarmiento hasta La Esfinge

Temporada:

Desde 1 septiembre a 30 de abril

1.4. Zona de asentamientos poblacionales:

Zonas donde se ubican asentamientos poblacionales permanentes o temporarios.

Zona urbana: **Puerto Pirámides.**

Recomendación:

- ✓ Elaboración de un plan de ordenamiento físico, que tenga en cuenta las características naturales (topografía, morfología, paisaje, etc...) y características tipológicas y constructivas tradicionales a fin de minimizar el impacto ambiental y paisajístico.

Zona de asentamiento poblacional de uso permanente: El Riacho

Recomendaciones:

- ✓ Realizar un estudio de impacto teniendo en cuenta el establecimiento de la capacidad de carga y un plan de ordenamiento territorial con el fin de determinar la conveniencia de que este sitio sea o no el asentamiento permanente.

Aclaración:

Cuando se determina a "El Riacho" como un asentamiento de uso permanente no se hace referencia a la posible obligación del Estado de entregar titularidades o permisos precarios de tenencia.

Zona de asentamientos de uso temporarios:

Definidos como la infraestructura móvil operativa de apoyo a las actividades de pesca y maricultura artesanal y pesca deportiva. San Román, Bengoa, Fracasso, Larralde y Punta Gales.

Recomendaciones generales:

- ✓ Formación de una comisión que trate el tema de los asentamientos actuales (Riacho, Bengoa, Larralde y Pta. Gales).

II. Zonas definidas por su gestión estratégica:

2.1. Zona de rehabilitación natural y cultural:

Consta de áreas en que el ambiente, sitios o elementos han sido alterados y deben ser sometidos a una estricta rehabilitación para su conservación, mediante distintas formas de manejo.

Península Valdés constituye un área que en su totalidad ha sido utilizada por los aborígenes, por lo que es probable encontrar material arqueológico en casi toda su extensión. Sin embargo, se han identificado las zonas de mayor relevancia y también las que han sido impactadas por medio de la extracción de los materiales. Estas son especialmente las zonas de médanos y los bajos sin salida (salinas). Algunas de estas áreas han sido declaradas intangibles provisoriamente con el fin de proceder a su estudio exhaustivo y en otras con una fragilidad ambiental menor constituyen zonas de uso sostenible restringido.

Costa del Golfo San José

Ubicación:

El Riacho
Punta Tehuelches
Fuerte San José

Costa del Golfo San Matías

Ubicación:

Flechero del 39
Médanos de Punta Conos.
Médanos de la Estancia San Román
Estancia la Armonía
Estancia El Progreso
Estancia los Abanicos - Médanos del San Matías

Costa del Golfo Nuevo

Ubicación:

Médanos de Punta Pirámides
Médanos de Punta Pardelas
Médanos de Punta Cormoranes

Campo de médanos del sur de la península
Zona perimetral del Gran Salitral, salinas Grande y Chica

Recomendaciones:

- ✓ Determinar la extensión de estas áreas y la ubicación catastral de las mismas.

- ✓ Se sugiere que momentáneamente se declare a las zonas mencionadas como de rehabilitación y estudio, por ser las de mayor relevancia y las más afectadas por la extracción de material de calor arqueológico.
- ✓ Prohibir la extracción de materiales arqueológicos y la remoción de sustrato.

Ubicación:

Fuerte San José, sector del cementerio, el talud hacia el mar corresponde al lugar de emplazamiento y los restos del pequeño pueblo que funcionó allí a principios del siglo XIX.

Recomendación:

- ✓ Utilizar esta área como un lugar de estudio e investigación durante el tiempo que se estime pertinente.

Ubicación:

Estancias antiguas (construcciones y cascos).
Restos de factorías de lobos marinos (Estancia San Lorenzo, Punta Norte, etc...) pertenecientes al siglo XIX y XX.
Faros (Pta. Buenos Aires, Pta. Norte y Pta. Delgada).
Restos del ferrocarril que transportaba sal desde la Salina Grande hasta Puerto Pirámides.

Recomendaciones:

- ✓ Propiciar la elaboración de un plan de protección y rescate de los sitios y bienes significativos del patrimonio cultural y natural con la participación entre otros organismos del OPT, la Subsecretaría de Cultura y la Comisión Orígenes.
- ✓ Poner en valor el patrimonio histórico cultural referente a las construcciones de las estancias más antiguas de península, el antiguo tren y los faros.

2.2. Zona de amortiguación:

Zona diseñada para mitigar los impactos ambientales producidos por actividades humanas o por causas naturales sobre determinados recursos o áreas particulares, afectada a una reglamentación funcional y control de actividades.

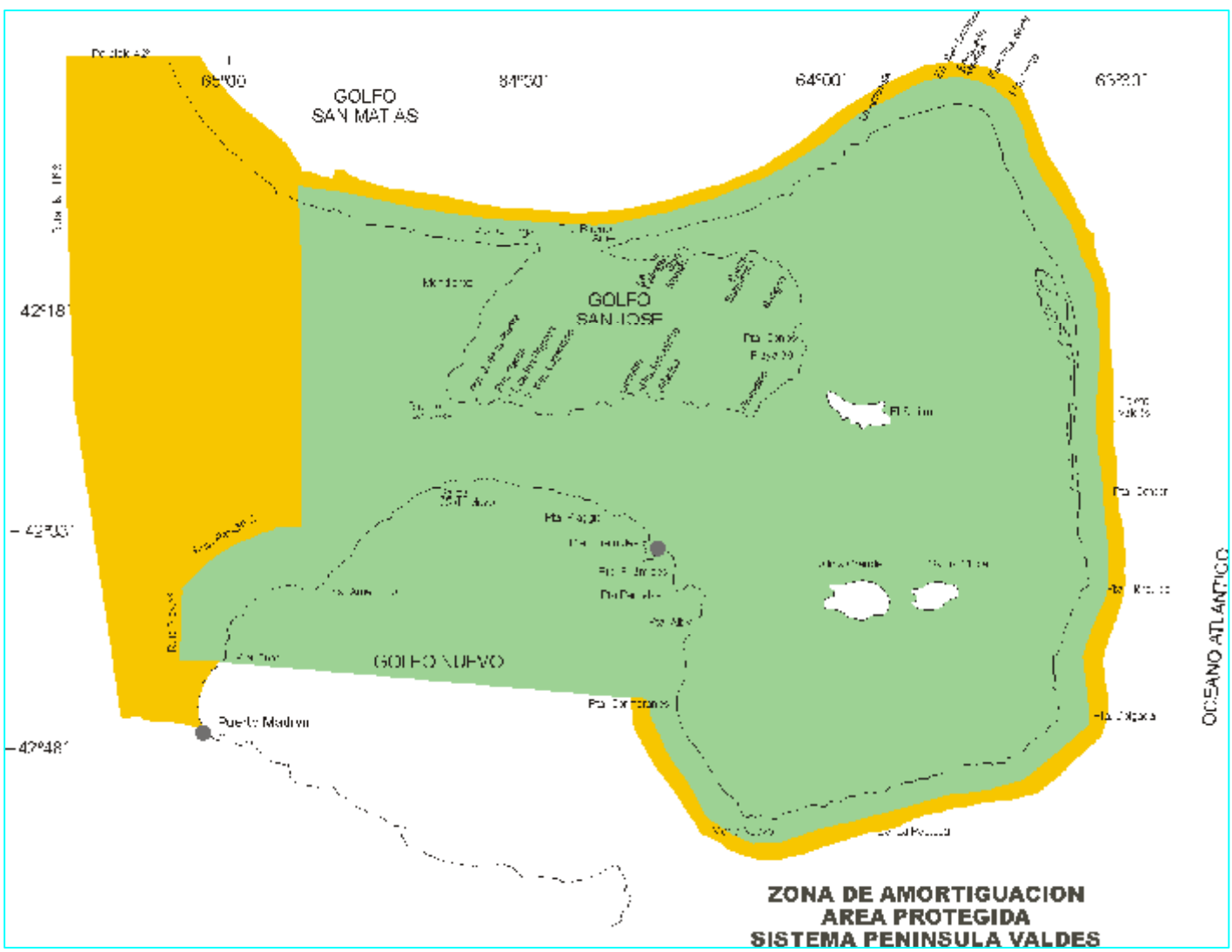
Zona marina comprendida desde el paralelo 42 hasta el meridiano limítrofe (64° 47'00") en las 5 millas marinas y a partir de allí dos millas marinas circundantes a la zona marina protegida de tres millas en todo el contorno de península hasta Punta Cormoranes.

En el continente la porción de tierra comprendida entre el paralelo 42, el límite oeste del área protegida, la ruta N° 3 y la ruta N° 4.

Fundamentación sobre la inclusión del ejido municipal de Puerto Madryn y del Golfo Nuevo en el área de amortiguación del Area Protegida Península Valdés.

Por: Guillermo Harris & Mirtha Lewis

Los fundamentos de la incorporación del ejido municipal de Puerto Madryn y las áreas marinas aledañas en el área de amortiguación del Area Protegida Península Valdés, tienen como objetivo incluir formalmente las consideraciones correspondientes a potenciales impactos que puedan tener las iniciativas de desarrollo de la ciudad sobre el área protegida y crear los mecanismos para reducirlos. Además permitirá evaluar en forma permanente los efectos del desarrollo de la ciudad sobre el Área Protegida de Península Valdés e implementar las medidas para minimizarlos.



Antecedentes

La ciudad de Puerto Madryn comparte espacios costeros con áreas naturales de importancia mundial que forman parte de los fundamentos del área Protegida Península Valdés. Existen pocas ciudades en el mundo que son frecuentadas por fauna marina, como ocurre con ballenas francas, delfines y lobos marinos que recorren durante parte del año las aguas del golfo Nuevo e interaccionan con las actividades propias de la ciudad de Puerto Madryn (Puerto, rada, navegación, recreación, turismo, etc.). En los últimos 25 años se ha visto un crecimiento de las actividades industriales, pesqueras, portuarias y turísticas en la ciudad que han tenido un impacto marcado, en algunos casos positivo y en otros negativo, sobre el espacio natural circundante. Sin embargo, en muy pocos casos la política de desarrollo de la ciudad ha tomado en consideración los impactos resultantes sobre el patrimonio natural costero y menos aún han sido cuantificados dichos impactos en valores biológicos o económicos.

Potenciales impactos

A. Contaminación urbana e industrial

En años recientes se han documentado casos de contaminación del espacio terrestre, marino y aéreo de la ciudad de Puerto Madryn (Ej. Residuos urbanos e industriales mal tratados en áreas cercanas a zonas costeras de elevado valor biológico; elevados índices de E. coli en algunos efluentes de la ciudad; voladura de brea en operaciones de descarga en el Muelle Almirante Storni; emisiones con alta carga de partículas, etc.). Es de esperar, entonces que el incremento de la actividad industrial y el crecimiento demográfico de la ciudad portuaria produzcan un aumento de la producción de residuos urbanos e industriales, un aumento de emisiones gaseosas nocivas provenientes de las industrias y del tránsito vehicular e incremento del vertido de efluentes a las aguas del Golfo Nuevo. En años recientes se ha documentado además, un aumento de la eutrofización de las aguas costeras como así la aparición de flora y fauna afectados por acciones antrópicas asociadas al desarrollo de la ciudad de Puerto Madryn.

B. Desarrollo de la ciudad

El golfo Nuevo forma parte del ecosistema integral de Península Valdés. Varias especies de mamíferos marinos (ballenas, orcas y delfines oscuros) que transitan las aguas continentales de Península Valdés entran al golfo Nuevo para alimentarse o reproducir. La modificación de la zona costera producto del desarrollo de la ciudad, el aumento de la extracción de áridos, la instalación de muelles y dársenas aumentará la presión sobre el medio natural circundante y como consecuencia impactará directamente sobre el área protegida. La inclusión de la ciudad de Puerto Madryn en el área de amortiguación compatibilizará las necesidades propias de la ciudad y sus habitantes con el manejo del área protegida.

C. Movimientos portuarios y navegación

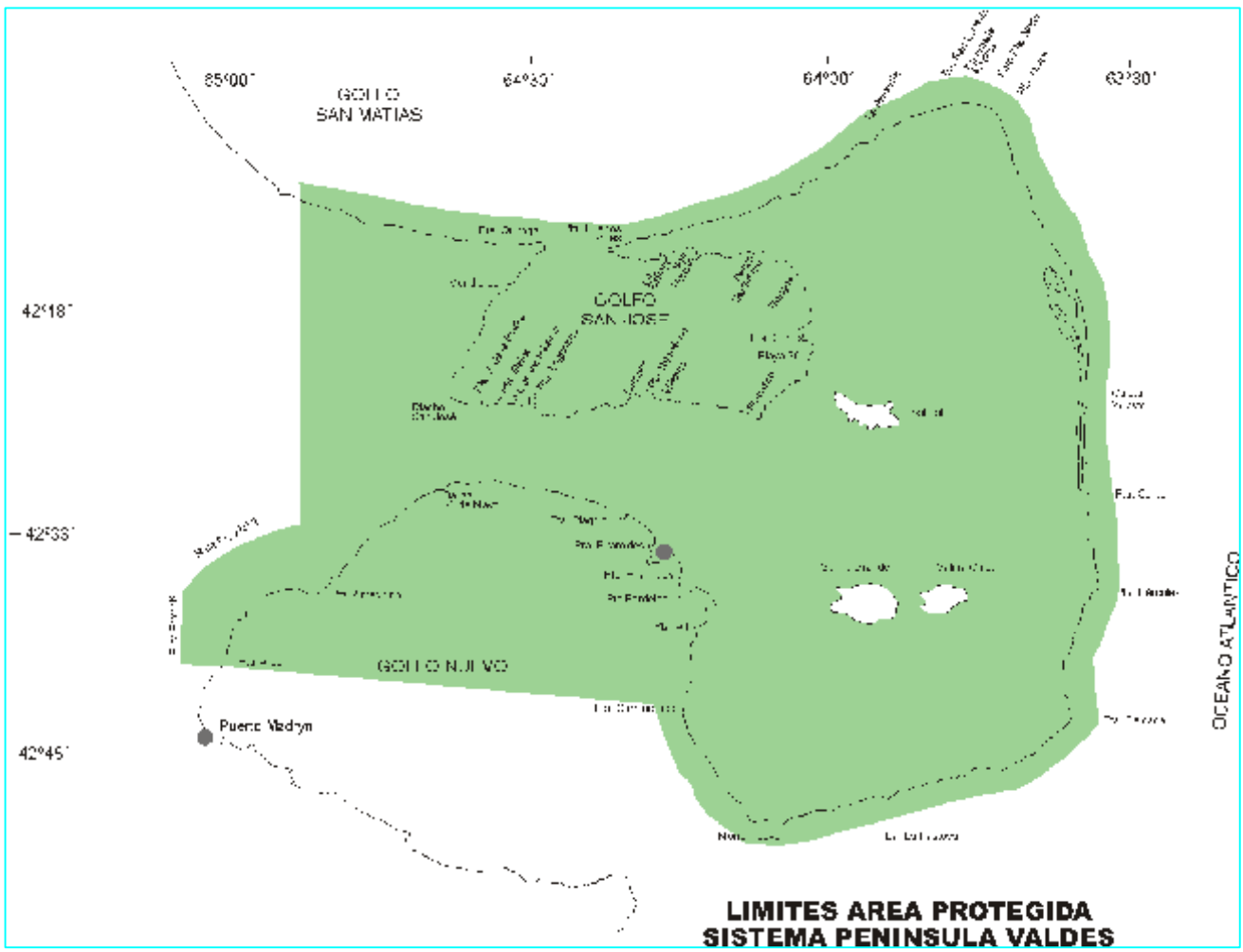
Una de las mayores causas de muerte de la ballena franca del norte es el producto de embestidas involuntarias de barcos de gran porte. La población de ballenas francas australes que visita la región, desde 1990 se ha desplazado en forma creciente hacia las cercanías de la ciudad de Puerto Madryn. Este fenómeno

plantea incógnitas sobre los efectos que podría llegar a tener el incremento de la actividad portuaria y la navegación en el Golfo Nuevo sobre esta especie en particular y sobre el ecosistema en general. De manera que obliga a considerar recomendaciones de manejo y educación para la actividad, que son particulares para la ciudad de Puerto Madryn dada su cercanía a un área protegida. Por otro lado un aumento del numero de buques en rada y de las actividades de carga y descarga en el puerto, aumentan las posibilidades de derrames sólidos y líquidos en el golfo.

El manejo de las actividades portuarias y navieras de la ciudad de Puerto Madryn afectan directamente al ecosistema del Área Protegida Península Valdés por lo tanto, si bien pueden ser compatibles con el mismo, deberán ajustarse a disposiciones especiales que preparará la autoridad de aplicación del Area Protegida.

III. Límites

La propuesta de extensión de los límites del área protegida que surgió del trabajo de la comisión fue: Desde el actual límite oeste del área protegida dado por la línea divisoria entre los lotes 8 y 9 en el Istmo Ameghino se ampliaría hasta el meridiano 64°47'00", y a partir de la intersección de este meridiano con la ruta provincial N° 2, la porción de tierra determinada por la mencionada ruta, la Ruta N° 1 y la costa del Golfo Nuevo hasta el paralelo 42° 41'25" que pasa por Punta Arco.



El tipo de zona propuesta para esta área sería de uso sostenible exceptuando la porción de tierra perteneciente a las bajadas litorales que deben ser zonas de uso sostenible restringido siendo consistentes con la propuesta hecha con anterioridad. La zona costera y las tres millas marinas comprendidas entre Punta Quiroga y el mencionado meridiano serían una zona de uso sostenible restringido con el desarrollo de actividades de pesca artesanal.

Se propone incorporar la zona marina determinada en el Golfo Nuevo como parte del área protegida Sistema Península Valdés.

Fundamentación para extender el Area Protegida hasta la línea Punta Arco- Punta Cormoranes en el Golfo Nuevo.

Por: Guillermo Harris & Mirtha Lewis

Se propone la ampliación del área protegida en el Golfo Nuevo hasta la línea Punta Arco- Punta Cormoranes para asegurar la conservación de las ballenas francas y lobos marinos de un pelo. Esta propuesta se basa en los siguientes aspectos:

1. Biológicos

a. Protección de un área de reproducción y traslado de mamíferos marinos:

La protección de las áreas de cría representa una de las prioridades de conservación de las especies. Más del 60% de las crías de ballena franca que nacen en la Península Valdés pasan sus primeros meses de vida en aguas de la zona norte del Golfo Nuevo, comprendidas entre Punta Pardelas y Punta Arco (Harris & García 1985). Un 30% de las crías de lobo marino se desplazan junto a sus madres dentro del golfo Nuevo, entre la agrupación de reproducción de Puerto Pirámide (Dans et al 1996) y los asentamientos invernales de Punta Loma y Punta Ninfas (Lewis 1983). El mantenimiento de una franja de agua cercana a la costa como área intangible tiene como fin limitar dentro de la misma, la navegación comercial, deportiva y recreativa para reducir la posibilidad de accidentes entre embarcaciones y mamíferos marinos y en particular de sus crías.

b. Protección de un área importante de concentración de ballenas

Durante las dos últimas décadas el número de ballenas que frecuentan el Golfo Nuevo aumentaron en forma marcada en relación a otras áreas de la Península. Si bien se observó un aumento de madres con cría en las áreas cercanas a la costa norte, también se ha detectado con frecuencia gran número de ballenas adultas a mas de 10 millas de la costa en aguas profundas del Golfo Nuevo. Estos animales pasan parte del tiempo haciendo inmersiones profundas, probablemente en busca de alimento, por lo que en ocasiones no son detectadas por las embarcaciones. Las embarcaciones, en particular aquellas en movimiento, cualquiera sea su tamaño o forma de propulsión, tienen el potencial de dañar a las ballenas. Existen ejemplos de accidentes en la Península Valdés producidos por embarcaciones grandes o medianas que han resultado en heridas o muerte de ballenas.
El incremento de la actividad naviera en el Golfo Nuevo hace imprescindible la toma de medidas destinadas a reducir el impacto de la navegación sobre las ballenas. En consecuencia, la ampliación del área protegida tiene por objetivo no permitir la navegación innecesaria en la mitad norte del Golfo Nuevo evitando de esta manera las colisiones de barcos con las ballenas. La zona propuesta para incluir dentro del Área Protegida no interfiere con la navegación de buques comerciales desde y hacia la ciudad de Puerto Madryn. Además permite implementar mecanismos para hacer conocer a las embarcaciones sobre la presencia de ballenas en el Golfo Nuevo entre los meses de Abril y fines de diciembre de cada año.

2. Ecológicos.

Si bien la población de ballenas francas australes que visita la Península Valdés crece a razón de alrededor de 7% anual la situación de la especie es aún crítica debido a la caza de antaño. En agosto 1998 se calculó la población de ballenas francas a nivel mundial en alrededor de 7500 ejemplares. La población original antes de la caza comercial se calcula superaría los 100.000 (Leatherwood & Reeves1983). La IUCN ha declarado

la especie en estado vulnerable y está listado en el apéndice I del CITES. Una parte significativa de la población mundial de ballenas francas australes utilizan el Golfo Nuevo para la reproducción y cría y en menor medida para su alimentación. Existen pocas especies de ballenas tan fáciles de observar como las ballenas francas, y existen pocos lugares en el mundo donde se puede observar esta especie con la facilidad que existe en el Golfo Nuevo tanto embarcado desde Puerto Pirámide como desde la costa. En tal sentido, la región tiene una enorme ventaja comparativa con respecto a muchos otros lugares del mundo. La ampliación del área protegida tiene por finalidad proteger la mayor parte del área utilizada por las ballenas en la actualidad a fin de garantizar el uso sostenible de un recurso económico de importancia para la Provincia.

3. Económicos

El turismo centrado en la fauna costera atrae, sólo en la provincia del Chubut, a más de 100.000 visitantes anuales. Los ingresos económicos originados en esta actividad tienen una importancia semejante a los de otras actividades tradicionalmente patagónicas como la ganadería lanar o incluso la industria pesquera. Toda medida que colabore con la protección de la fauna local puede ayudar a la sostenibilidad de aquellos aspectos de la economía que dependen del turismo. Las ballenas han sido el principal recurso convocante del turismo, el número de personas que realizan avistajes ha aumentado significativamente en los últimos 15 años; superando económicamente a cualquier otra actividad en la zona costera de Península Valdés.

Programas y Subprogramas: Objetivos

CAPÍTULO III

TABLA DE CONTENIDOS

1. PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y MANEJO DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL 120

Definición: *120*
Objetivos generales: *120*
1.1. SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN, RECUPERACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LOS DISTINTOS COMPONENTES DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL. 121
Definición: *121*
Objetivos particulares: *121*
Recomendaciones generales *121*
Acciones: *122*
1.1. Acciones para la conservación y manejo del patrimonio natural *122*
1.2. Acciones propuestas para la conservación y manejo del patrimonio cultural. *122*
1.3. Acciones propuestas para el desarrollo de las actividades permitidas *122*
1.3.1. Actividades de pesca y maricultura artesanal 122
Acciones generales propuestas 122
a. Acciones propuestas para la pesca artesanal 123
b. Acciones propuestas para la pesca deportiva de costa 123
c. Acciones propuestas para la pesca deportiva embarcada 123
d. Acciones propuestas para la pesca artesanal con cerco de costa 123
e. Acciones propuestas para la extracción de mariscos por buzos 123
f. Acciones propuestas para la extracción de moluscos en intermareal 123
g. Acciones propuestas para la captación de semillas de bivalvos 123
1.3.2. Actividades rurales 124
Acciones propuestas 124
1.3.3. Turismo rural 124
Acciones propuestas 124
1.3.4. Recreación y Turismo 124
Recomendaciones Generales 124
Acciones propuestas 124
1.3.5. Buceo deportivo 125
Acciones propuestas 125
1.3.6. Filmación y fotografía con fines comerciales 125
Acciónes propuestas 125
1.3.7. Actividades viales y tránsito vehicular 125
Acciones propuestas 125
1.3.8. Actividad minera 125
Acciones propuestas 125
1.3.9. Actividades navales 125
Acciones propuestas 125
1.2. SUBPROGRAMA DE INVESTIGACIÓN Y MONITOREO 126
Definición: *126*
Objetivos: *126*
Acciones propuestas *126*
1.3. SUBPROGRAMA DE POBLADORES LOCALES Y ASENTAMIENTOS POBLACIONALES 126
Definición: *126*
Objetivos: *126*
Acciones propuestas: *127*

2. PROGRAMA DE EXTENSIÓN, EDUCACIÓN E INTERPRETACIÓN AMBIENTAL 128

Definición: *128*
Objetivos: *128*
2.1. SUBPROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EXTENSIÓN. 128
Definición: *128*

Objetivos: *128*
Acciones propuestas: *129*
2.2. SUBPROGRAMA DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL 129
Definición: *129*
Objetivos: *129*

3. PROGRAMA DE COMUNICACIÓN 130

Definición: *130*
Objetivos: *130*
3.1. SUBPROGRAMA DE PROMOCIÓN, DIFUSIÓN Y MARKETING. 130
Definición: *130*
Objetivo: *130*
3.2. SUBPROGRAMA DE RELACIONES PÚBLICAS 131
Definición: *131*

4. PROGRAMA OPERATIVO 132

Definición: *132*
Objetivos: *132*
4.1. SUBPROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y MANTENIMIENTO 132
Definición: *132*
Objetivos: *132*
Acciones propuestas: 133
4.2. SUBPROGRAMA DE CONTROL Y FISCALIZACIÓN 133
Objetivos: *133*
Acciones propuestas: *133*
4.3. SUBPROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN DE PERSONAL 133
Objetivos: *133*
Acciones propuestas: *133*
4.4. SUBPROGRAMA DE ALIANZAS ESTRATÉGICAS 134
Objetivos: *134*

5. PROGRAMA DE FINANCIAMIENTO 135

Definición: *135*
Objetivos: *135*
5.1. SUBPROGRAMA DE PRESUPUESTOS. 135
Definición: *135*
5.2. SUBPROGRAMA DE MECANISMOS DE FINANCIAMIENTOS. 135
Definición: *135*
Objetivos: *135*
5.3. SUBPROGRAMA DE FUENTES DE FINANCIAMIENTO 136
Definición: *136*
Objetivos: *136*

6. PROGRAMA DE EVALUACIÓN Y MONITOREO DE LA EFECTIVIDAD DEL PLAN DE MANEJO 137

Definición: *137*
Objetivo: *137*

Continúa...Abrir Capítulo IV: Propuesta de la Estructura Administrativa para el Sistema Península Valdés

1. Programa de Conservación y manejo del patrimonio natural y cultural

Definición:

Incluye todas las acciones relacionadas con la conservación, protección, recuperación, uso sostenible, investigación y monitoreo de los distintos componentes del patrimonio natural y cultural, como así también las vinculadas con la relación entre los pobladores locales y el área natural protegida.

Objetivos generales:

a. Inventariar y evaluar el estado de conservación de los distintos componentes del patrimonio natural y cultural.

b. Propender a la protección y recuperación del patrimonio natural y cultural o elementos de ellos.

c. Evaluar y determinar la viabilidad de las actividades actuales y a desarrollarse dentro del área natural protegida.

d. Elaborar planes de manejo específicos para el aprovechamiento sostenible de los distintos componentes del patrimonio natural y cultural.

e. Ordenar y regular las actividades vinculadas a la relación entre los pobladores locales y el área natural protegida.

f. Elaborar un plan de ordenamiento territorial para las áreas urbanas y rurales, con el fin de establecer las restricciones pertinentes en referencia a los usos del suelo.

g. Promover la aplicación del principio precautorio ante la escaza información existente sobre recursos a utilizar.

h. Propiciar acuerdos interjurisdiccionales para el manejo integrado y para la conservación de los distintos componentes del patrimonio natural y cultural del área natural protegida que excedan su espacio geográfico.

1.1. Subprograma de protección, recuperación y uso sostenible de los distintos componentes del patrimonio natural y cultural.

Definición:

Comprende las acciones relacionadas con la protección, recuperación y uso sostenible del patrimonio natural y cultural o elementos de ellos.

Objetivos particulares:

a. Establecer y desarrollar acciones de protección y recuperación del patrimonio natural y cultural o alguno de sus componentes.

b. Elaborar planes de manejo para las actividades que se desarrollen dentro del área y exigir que dichos planes contengan y expliciten los indicadores de sustentabilidad, la capacidad de carga y/o el cupo extractivo (según el caso).

c. Mantener y proteger muestras biogeográficas representativas.

Recomendaciones generales

- Proteger y restaurar sitios de patrimonio cultural y natural.
- Someter a evaluaciones de impacto a todas las actividades que se consideren para el área natural protegida.
- Preservar los corredores florísticos y faunísticos
- Evitar la propagación e introducción de especies animales y vegetales exóticas
- Tender a la erradicación de especies exóticas principalmente en las zonas intangibles.
- Coordinar las formas de manejo y control de las zonas limítrofes y de amortiguación
- Retirar cualquier tipo de infraestructura que no condiga con los objetivos del área natural protegida.
- No permitir la circulación de vehículos en las playas y a campo traviesa. Restringir la circulación a los caminos autorizados, excepto la circulación de vehículos de trabajo para las actividades pesqueras y rurales.

Acciones:

1.1. Acciones para la conservación y manejo del patrimonio natural

- Reintroducir, en caso de ser necesario y luego de evaluaciones exhaustivas, especies de fauna y flora nativa.
- Determinar áreas alteradas por la acción humana.
- Delimitar la zonificación propuesta, especialmente las zonas intangibles.
- Adecuar los usos a la zonificación propuesta, conjuntamente con los propietarios y/o usuarios.
- Definir la situación legal de las propiedades privadas.
- Establecer convenios de uso con los propietarios privados.
- Adecuar las formas de tratamiento de residuos.
- Definir el tratamiento de efluentes cloacales y otros contaminantes.
- Generar estrategias para evitar el desmonte (como por ejemplo la previsión de leña).
- Establecer reservorios genéticos.

1.2. Acciones propuestas para la conservación y manejo del patrimonio cultural.

- Determinar la extensión de las áreas con patrimonio cultural y la ubicación catastral de las mismas.
- Declarar transitoriamente a las áreas de importancia cultural como zonas de rehabilitación y estudio dándole la categoría de intangibles, por ser las de mayor relevancia y las mas afectadas debido a la extracción de materiales.
- Elaborar planes de protección y rescate de los sitios y bienes significativos del patrimonio cultural con la participación del OPT, la Subsecretaría de Cultura, la Comisión Orígenes y el Centro Nacional Patagónico o las autoridades que las reemplacen.
- Cumplimentar la legislación vigente sobre la prohibir la extracción de materiales arqueológicos y/o paleontológicos y la remoción de sustrato.
- Implementar un efectivo plan de educación e interpretación que tienda a la valoración del patrimonio cultural.
- Poner en valor el patrimonio cultural referente a las construcciones de las estancias más antiguas de península, el antiguo tren y los faros.
- Consensuar con los propietarios para proceder a las clausuras de los accesos a las áreas de importancia cultural que se encuentran en tierras privadas.

1.3. Acciones propuestas para el desarrollo de las actividades permitidas

1.3.1. Actividades de pesca y maricultura artesanal

Acciones generales propuestas

- Establecer permisos de pesca, cupos de captura y límites extractivos del recurso pesquero y definir artes y aparejos de pesca adecuados, en base a la información existente y a obtener y elaborar reglamentación acorde.

- Utilizar las áreas para recuperación de bancos como lugares de estudio e investigación durante el tiempo que se estime pertinente.

a. Acciones propuestas para la pesca artesanal

- Trazar corredores de acceso a través de las zonas intangibles para que los equipos de pesca artesanal autorizados puedan abordar los lugares de trabajo.

b. Acciones propuestas para la pesca deportiva de costa

- Exigir permisos de pesca para los pescadores deportivos.

c. Acciones propuestas para la pesca deportiva embarcada

- Establecer el número de prestadores y pescadores autorizados por zona.
- Permitir la pesca deportiva embarcada únicamente con guía pesquero autorizado.
- Dar prioridad a los vaqueanos del lugar, es decir pescadores artesanales, para el otorgamiento de permisos como guías.

d. Acciones propuestas para la pesca artesanal con cerco de costa

- Establecer mecanismos para ejercer el control de desembarco.
- Rotar equipos en las zonas de uso sostenible restringido.

e. Acciones propuestas para la extracción de mariscos por buzos

- Implementar estrategias de manejo, basadas en los resultados obtenidos por investigación (por ejemplo rotación de bancos).
- Definir para cada temporada el cupo de equipos autorizados, captura permitida y número de buzos por embarcación habilitada.

f. Acciones propuestas para la extracción de moluscos en intermareal

- Promover las formas de extracción no agresivas con el ambiente intermareal (uso de ganchos, no romper cuevas o refugios y el acomodamiento de la restinga removida a su posición original).

g. Acciones propuestas para la captación de semillas de bivalvos

- Buscar áreas alternativas para la captación de semillas.
- Fomentar y priorizar el interés de entidades estatales para convertirse en proveedores de semillas.
- Generar una reglamentación adecuada, definiendo el sistema de colectores con el propósito de minimizar el impacto sobre mamíferos y sobre el ambiente y reducir pérdidas.
- Utilizar parte de las semillas captadas para la resiembra de bancos.

1.3.2. Actividades rurales

Acciones propuestas

- Elaborar con los propietarios privados un plan de desarrollo rural para la Península Valdés que tome en cuenta las políticas, promociones, restricciones, asistencia técnica, capacidad de carga, financiacion, mecanismos de control y fiscalización.
- Promover la adhesión de los porpietarios privados a la figura de custodio rural.
- Determinar la extensión de las zonas intangibles y consensuar con los propietarios cuando las mismas recaigan sobre tierras privadas.
- Incentivar la cooperación entre ganaderos e investigadores para la realización de estudios.

1.3.3. Turismo rural

Acciones propuestas

- Determinar accesos bien definidos hacia la franja costera para el caso que los dueños de campos privados realizacen actividades de turismo rural o recreativas.
- Determinar la extensión de las áreas intangibles y consensuar con los propietarios privados las prácticas de manejo.

1.3.4. Recreación y Turismo

Recomendaciones Generales

- Realizar un plan de manejo turístico y recreativo para el área natural protegida, que contenga la modalidad de uso, establezca las capacidades de carga turística, la infraestructura y su reglamentación.

Acciones propuestas

- Establecer capacidades de carga turística de los sitios a ser visitados.
- Determinar la distancia mínima de acercamiento tolerada por las especies de fauna
- Que especies sean visitadas turísticamente, con el fin de minimizar disturbios en su comportamiento.
- Determinar las áreas de camping.
- Establecer infraestructura necesaria para las distintas prestaciones turísticas.
- Concesionar servicios turísticos.
- Cobrar permisos a las embarcaciones particulares durante la temporada estival.
- Realizar estudios de impacto para conocer la factibilidad de la instalación de camping organizado entre Larralde y El Riacho.

1.3.5. Buceo deportivo

Acciones propuestas

- Permitir la prestación de servicio sólo a las operadoreas de buceo habilitadas.
- Establecer cupos de operadores para otorgar permisos.

1.3.6. Filmación y fotografía con fines comerciales

Acciónes propuestas

- Revisar y actualizar la reglamentación de los equipos de filmación y fotografía.
- Definir las temáticas de filmación y fotografía en el área natural protegida.

1.3.7. Actividades viales y tránsito vehicular

Acciones propuestas

- Respetar las huellas existentes y los límites de los cuadros, para la apertura de caminos. Consensuar con los propietarios ante propuestas sobre nuevos caminos o caminos a utilizar con otros fines a los actuales.
- Establecer pautas en el mantenimiento de caminos y construcción con el fin de minimizar impactos ambientales.
- Concensuar con la autoridad de aplicación el trazado de nuevos caminos y la mantención de los existentes.

1.3.8. Actividad minera

Acciones propuestas

- Generar acuerdos entre las autoridades de aplicación para que la extracción de áridos se realice fuera del ámbito del área natural protegida.
- Restringir la actividad de extracción de sal (uso no consuntivo), estableciendo limites para el aprovechamiento.

1.3.9. Actividades navales

Acciones propuestas

- Acordar con Prefectura Naval Argentina para el control y fiscalización del cumplimiento del plan de manejo en áreas de su competencia.

1.2. Subprograma de Investigación y Monitoreo

Definición:

Comprende acciones que tiendan a incrementar el conocimiento de los sistemas naturales y culturales, como así también detectar cambios naturales y antrópicos que se produzcan en el área.

Objetivos:

a. Permitir y promover actividades de investigación y monitoreo de los distintos componentes del patrimonio natural y cultural.

b. Establecer las necesidades y/o prioridades de investigación sobre los distintos componentes del patrimonio natural y cultural del área natural protegida.

c. Elaborar programas de monitoreo que evalúen impactos de las actividades sobre los distintos componentes del patrimonio natural y cultural del área y fuera del ámbito geográfico de la misma que pudieran afectarla.

Acciones propuestas

- Reglamentar las actividades de investigación y monitoreo en el área.
- Priorizar y promover los estudios que detecten áreas como muestras representativas de diferentes ecosistemas a salvaguardar.
- Realizar un relevamiento exhaustivo sobre la fauna terrestre y marina con el fin de conocer la totalidad de las especies existentes y detectar áreas con mayor biodiversidad.
- Efectuar trabajos acerca de la degradación de suelos a menor escala.
- Realizar estudios para establecer las capacidades máximas de soporte para no afectar las poblaciones de las especies explotadas.
- Realizar estudios para establecer la capacidad de carga para las especies posibles objeto de las actividades pesqueras.

1.3. Subprograma de Pobladores Locales y Asentamientos Poblacionales

Definición:

Comprende las acciones vinculadas con el ordenamiento y regulación de las actividades de los pobladores en los espacios urbanos y rurales del área natural protegida.

Objetivos:

a. Establecer políticas de planificación urbana y ordenamiento rural.

b. Determinar los lugares mas adecuados en caso de relocalización nuevos asentamientos poblacionales.

c. Determinar la capacidad de carga de los ambientes donde se encuentren los asentamientos poblacionales del área natural protegida.

d. Determinar las condiciones de servicios con los que deberán dotarse a estos asentamientos.

Acciones propuestas:

- Incentivar e impulsar la implementación del programa de educación ambiental, a través de sistemas de trabajo activos, sistemáticos, amplios e integrales y duraderos con los pobladores del área natural protegida (programas complementarios y no sustitutivos de los anteriores) basados en:
    - La provisión de información acerca de los recursos naturales locales, con especial mención de las especies silvestres y los hábitats críticos.
    - La concientización sobre los peligros que amenazan a estos recursos y la necesidad de adoptar medidas de conservación.
    - La información sobre las normas de manejo de las áreas.
    - La demostración de los beneficios económicos potenciales que ofrece la conservación.
    - La provisión de información acerca de las opciones alternativas de uso de los recursos del área.

- Promover el uso de sistemas de energia alternativa; o promover el uso de gas natural envasado para evitar el uso de la leña.

2. Programa de Extensión, Educación e Interpretación Ambiental

Definición:

Incluye las acciones que tiendan a lograr una mayor concientización sobre la necesidad de conservar el patrimonio natural y cultural en los usuarios del área natural protegida y de la sociedad en general.

Objetivos:

a. Establecer y difundir normas de comportamiento y recomendaciones que deberán ser observadas dentro del área natural protegida.

b. Desarrollar planes de educación e interpretación que faciliten a los usuarios y visitantes la comprensión y toma de conciencia sobre los beneficios derivados de la conservación del área y el uso sostenible del patrimonio natural y cultural.

2.1. Subprograma de Educación Ambiental y Extensión.

Definición:

Es el marco para el desarrollo de las acciones educativas en forma continua y progresiva que contribuyan a lograr un cambio de actitud que capacite, sensibilice y concientice a la comunidad en relación al área natural protegida y su entorno.

Objetivos:

a. Generar y coordinar grupos de trabajo capacitados en educación.

b. Generar estrategias que optimicen la trasferencia mutua del conocimiento entre el sector científico, tecnológico y el sector productivo que actúan dentro del área.

c. Generar espacios y emplear distintas modalidades y elementos (cursos, talleres, material de lectura, etc...) para la toma de conciencia de los actores involucrados en la realización de las actividades sostenibles.

d. Generar un cambio de actitud favorable en los usuarios hacia el ambiente y al área natural protegida en particular, mediante la implementación de un plan de capacitación.

Acciones propuestas:

- Organizar y/o participar con otras instituciones en la realización de talleres de educación ambiental y cursos especiales de capacitación, destinados a docentes, guías de turismo y demás agentes multiplicadores.
- Organizar una biblioteca de apoyo a escolares, docentes y público en general.
- Realizar audiovisuales, como material de apoyo a la curricula escolar.
- Implementar charlas para docentes y alumnos, relativa al rol de las áreas protegidas, su valor ecológico y su problemática.
- Coordinar grupos de voluntarios, junto a los municipios y organizaciones intermedias.
- Organizar talleres de capacitación para la implementación de las acciones propuestas.
- Elaborar propuestas participativas para los distintos niveles educativos con temas propios del área natural protegida y de índole externa al área que directa o indirectamente ejerce influencias sobre ella.
- Unificar criterios para el diseño y elaboración de la cartelería y folletería para la totalidad del área natural protegida.

2.2. Subprograma de Interpretación Ambiental

Definición:

Incluye las acciones de interpretación, que buscan incremetar el interés y la comprensión por parte de los visitantes, de los procesos naturales y culturales que ocurren en el área natural protegida.

Objetivos:

a. Generar y coordinar grupos de trabajo capacitados en interpretación ambiental.

b. Planificar sobre las diferentes zonas las acciones específicas de interpretación.

c. Promover la utilización de técnicas de interpretación en todos los proyectos turísticos.

d. Incentivar la elaboración de textos y documentos relacionados con la disciplina.

Acciones:

- Generar y unificar los criterios de los distintos instrumentos interpretativos (cartelería general y temática, diseño e implementación de senderos, folletería temática, centro de visitantes, etc...).
- Reestructurar y proponer centros de visitantes que permitan un aprendizaje en forma organizada y temática.
- Diseñar senderos autoguiados, para la interpretación in situ.

3. Programa de Comunicación

Definición:

Incluye las acciones necesarias para realizar la divulgación y marketing acorde a la imagen deseable del área protegida y las actividades relacionadas a la comunicación y relaciones fuera de la misma.

Objetivos:

a. Establecer estrategias que aseguren una comunicación y difusión permanente del área protegida y el Plan de Manejo a la población residente y a los visitantes.

b. Elaborar estrategias de marketing y difusión que tiendan a jerarquizar el área protegida como sitio de biodiversidad de relevancia internacional fuera de la región.

c. Generar los medios necesarios para la realización de una permanente difusión de esta unidad de conservación a escala regional, nacional e internacional.

d. Realizar las acciones necesarias para lograr una mejor comunicación y relación profesional y/o comercial con otras instituciones y personas tanto regionales como nacionales e internacionales.

e. Difundir las técnicas de manejo y resultados obtenidos de los distintos planes de manejo de las actividades productivas implementados con el objeto que los mismos pudieran aplicarse fuera del área protegida.

3.1. Subprograma de Promoción, Difusión y Marketing.

Definición:

Tendrá el propósito de elaborar planes y estrategias que tiendan a una promoción, difusión y marketing que posicione al área protegida acorde a su relevancia mundial en los segmentos de mercado identificados como los adecuados.

Objetivo:

a. Elaborar planes y estrategias que tiendan a una promoción, difusión y marketing que posicione al área protegida acorde a su relevancia mundial en los segmentos de mercado identificados como los adecuados

3.2. Subprograma de Relaciones Públicas

Definición:

Tendrá acuerdo las acciones vinculadas a las relaciones públicas que logren una fluida comunicación con distintas instituciones y personalidades que tengan interés en el área protegida.

4. Programa Operativo

Definición:

Este programa está basado en las acciones que abarcan la gestión administrativa y los requerimientos materiales necesarios para el funcionamiento del área natural protegida (manejo de personal, administración, planificación anual operativa, infraestructura, mantenimiento, equipamiento, presupuesto y alianzas estratégicas).

Objetivos:

a. Establecer un sistema de gestión responsable de la implementación del plan de manejo.

b. Compatibilizar las reglamentaciones vigentes y propiciar la creación de legislación acorde al sistema de manejo a implementar.

c. Transformar en centros operativos a las reservas existentes: Punta Norte, Caleta Valdés, Punta Delgada, Punta Pirámides e Isla de los Pájaros.

d. Elaborar los Planes Operativos Anuales.

e. Realizar un organigrama funcional del área protegida.

f. Determinar la cantidad mínima de personal necesario para el efectivo manejo y la capacitación requerida.

4.1. Subprograma de Infraestructura, Equipamiento y Mantenimiento

Definición:

Se consideran aquí la ejecución y supervisión de las nuevas obras y el mantenimiento de las ya existentes, como así también el equipamiento necesario.

Objetivos:

a. Planificar y supervisar la ejecución de obras de infraestructura acordes a la capacidad de carga del área y minimizando los impactos ambientales.

b. Inventariar las construcciones y el equipamiento existentes destinados al manejo del área.

c. Proveer del equipamiento necesario para el efectivo control del área.

d. Realizar el mantenimiento periódico del equipamiento e infrestructura existente.

Acciones propuestas:

- Elaborar un código de construcción edilicia para las obras requeridas para el cumplimiento de las funciones en el área natural portegida.
- Determinar el equipamiento requerido y adquirirlo.
- Planificar y supervisar la ejecución de obras de infraestructura.
- Incorporar equipo de energía alternativa y/o de bajo impacto al ambiente (eólica, placas solares, gas envasado).

4.2. Subprograma de Control y Fiscalización

Objetivos:

a. Instrumentar mecanismos adecuados para el efectivo cumplimiento de la legislación vigente.

b. Unificar los sistemas de control y fiscalización.

c. Acordar con las fuerzas públicas la fiscalización y control de las actividades dentro del área protegida.

d. Generar acuerdos con los diferentes propietarios rurales para permitir el control y fiscalización dentro de sus predios.

Acciones propuestas:

- Reubicar y generar puestos de control y fiscalización con el equipo básico para su funcionamiento.
- Realizar e implementar un cronograma operativo para las actividades continuas de patrullaje en el área natural protegida.

4.3. Subprograma de Capacitación y Formación de Personal

Objetivos:

a. Diseñar programas de capacitación para el personal existente y a incorporar en el área.

b. Diseñar cursos internos de capacitación sobre temas puntuales concernientes al manejo.

Acciones propuestas:

- Incorporar personal de guardas capacitado.
- Generar el intercambio de personal con otras áreas protegidas provinciales, nacionales e internacionales.
- Gestionar becas para capacitación del personal.
- Satisfacer la demanda de capacitación en temas de interés para el personal.

4.4. Subprograma de Alianzas Estratégicas

Objetivos:

a. Establecer y afianzar las relaciones con las diferentes instituciones involucradas con el área protegida.
b. Celebrar convenios con instituciones y/o personas interesadas en fortalecer el manejo del área protegida.

5. Programa de Financiamiento

Definición:

Están contempladas las acciones referidas a la administración económico - financiera que asegure fondos para un eficiente y efectivo funcionamiento del área protegida.

Objetivos:

a. Lograr el autofinanciamiento.

b. Detectar otras fuentes de financiamiento complementarias y gestionar su obtención.

c. Planificar la distribución del presupuesto asignado a los programas de manejo del área protegida.

5.1. Subprograma de Presupuestos.

Definición:

En este subprograma se elaboran los presupuestos generales para la ejecución de los programas.

Objetivos:

a. Elaborar presupuestos generales para la ejecución de programas, subprogramas y proyectos.

5.2. Subprograma de Mecanismos de Financiamientos.

Definición:

Este subprograma está destinado a crear mecanismos, armar proyectos para conseguir fondos de financiamiento externos e internos.

Objetivos:

a. Crear mecanismos y armar proyectos para acceder a fondos de financiamiento internos y externos.

5.3. Subprograma de Fuentes de Financiamiento.

Definición:

Este subprograma estará a cargo de detectar fuentes de financiamiento provinciales, nacionales e internacionales.

Objetivos:

a. Detectar fuentes de financiamiento provinciales, nacionales e internacionales.

6. Programa de evaluación y Monitoreo de la efectividad del Plan de manejo.

Definición:

Incluye acciones de seguimiento y evaluación periódica sobre el funcionamiento y efectividad del Plan de Manejo del área protegida.

Objetivo:

a. Implementar metodologías de seguimiento y evaluación periódica para medir la efectividad de la implementación del plan de manejo.

Restricciones Generales

CAPÍTULO IV

RESTRICCIONES GENERALES

- No permitir criaderos en condiciones de cautiverio, semicautiverio o libertad.
- Eliminar o clausurar caminos o accesos existentes a las zonas de recuperación.
- Prohibir la caza, acecho o persecución de la fauna, erradicar las trampas y los tóxicos. Poner a consideración de la autoridad de aplicación el otorgamiento de cupos de caza a los ganaderos después de la realización de estudios del estado poblacional de las especies de interés.
- No permitir el uso de Jet Ski
- Prohibir la recolección o remoción de organismos del intermareal o cualquier otra actividad que implique remoción del sustrato.
- Prohibir las actividades de campamentismo libre.
- Prohibir el acceso con mascotas al área natural protegida.
- Prohibir de extracción de áridos y actividad minera.
- No permitir maniobras navales en aguas de los Golfo San y Nuevo.
- No permitir travesías ni circulación a campo traviesa con vehículos 4x4.
- Restringir la apertura de nuevos caminos.
- Restringir la circulación a los caminos autorizados.
- De establecerse en un futuro caminos costeros estos deberían ubicarse a mas de 5 km. de la línea de costa con accesos perpendiculares a la misma, establecidos siempre con previos estudios de impacto.

ANEXOS

ANEXO 1: Perfiles de suelo de Península Valdés

Perfil 1:

Sistema Fisiográfico: Meseta – Estepa arbustiva.
Ubicación: Ripiera sobre el camino a Punta Norte, frente a la estancia Vda de Boca.
Altitud: 70 m.s.n.m.
Relieve y posición: suavemente ondulada sobre meseta.
Pendiente: < 1 %.
Uso: Ganadería ovina.
Vegetación: Estepa arbustiva; cobertura 60%.
Material originario: Sedimentos poco consolidados sobre mantos de rodados.
Erosión: Hídrico – eólica entre arbustos.
Pedregosidad: Rodados en superficie formando pavimento de erosión entre arbustos.
Clasificación: Natrargids Xerollico (Db. 313)

Horizonte	***Profundidad En cm***	***Descripción***
A1	0-5	Pardo (s) 10YR 5/3 a pardo grisáceo muy oscuro (h) 10YR 3/2. Areno franco; sin estructura, masivo; duro, fiable ligeramente adhesivo, ligeramente plástico, escasos poros tubulares e intersticiales, escasas raíces muy finas y finas; gravas finas y medias muy escasas; sin reacción al CIH; pH7; límite abrupto y suave. Tiene el 1% de materia orgánica y dada su estructura gruesa, favorece la infiltración del agua, si bien en los casos de baja cobertura vegetal se favorece la escorrentía o pueden formarse lagunas luego de las lluvias. Se presente libre de calcáreo, con bajos tenores salinos. Las gravas son muy escasas, siendo mayor el contenido en superficie.
B2t	5-25	Pardo amarillento oscuro (s) 10YR ¾ a pardo oscuro (h) 10YR 3/3; arcillo arenoso; bloques sub angulares; medio-fino, fuerte, extremadamente duro, muy firme, adhesivo y plástico; escasos poros tubulares, abundantes raíces muy finas y finas, escasas gravillas; sin reacción al CIH – pH7, 4. Límite claro y ondulado. El contenido de materia orgánica alcanza el 1,62%, lo que tiene relación con la mayor concentración de las raíces. Se encuentra libre de carbonatos.
B3ca	25-42	Pardo amarillento (s) 10YR 5/6 a 10YR 5/4 (h); franco arenoso, medio, gruesa, de consistencia muy dura, firme adhesivo y plástico; escasos poros tubulares, contenido escaso de raíces; gravas finas escasas. Fuerte reacción al CIH; pH 8.0; límite gradual y ondulado. El contenido se sales se incrementa.

C1ca	42-58	Amarillo pardo 10YR 6/6 en seco y en húmedo; franco arenoso, sin estructura, masivo; de consistencia dura, muy firme, adhesiva, plástico; muy escasas raíces finas y medias, fuerte reacción al CIH; pH 8,1; límite gradual y ondulado.
11C2ca	58 a 200 y más	Manto de rodados en matriz calcárea, fuertemente consolidada, de color pardo pálido a amarillento (s) 10YR 7/4 – 8/3 y a pardo y pálido (h) 10R 7/3.

Este perfil representa los suelos mas desarrollados del área relevada, ubicados sobre el nivel de meseta en un relieve casi llano. Son los suelos más característicos de las mesetas que forman amplias y uniformes unidades de vegetación de estepa arbustiva. El perfil corresponde a un suelo de textura contrastante, esto es, un horizonte superior de textura arenosa o aren - franco, sobre un horizonte subsuperficial de textura franco – arcillo – arenosa. Estos suelos son moderadamente profundos (considerando el manto de rodados como limite inferior) con moderada acumulación de materia orgánica. En general presentan una serie de deficiencias en sus características físicas tales como la falta de estructura en el horizonte superior o estructura poco estable del segundo horizonte que los hace poco permeables, de esta condición deriva su alta erodabilidad. En estos suelos la forma de erosión dominante es la erosión hídrica laminar.

Según la Soil Taxonomy (1975), estos suelos corresponden al orden de los Aridisoles por presentar un régimen arídico de humedad, al suborden de los Argids y al gran grupo de los Natrargids por presentar un horizonte nátrico; por presentar un porcentaje de materia orgánica superior al 1% corresponden al subgrupo Natrargids Xerollico.

Perfil 2:

Sistema Fisiográfico: Meseta – Estepa arbustiva – Estepa herbácea.
Ubicación: 1 Km N. Puesto Los Tapones.
Altitud: 60 m.s.n.m.
Relieve y posición: Relieve llano sobre meseta.
Pendiente: < 1 %.
Vegetación: Estepa herbácea. Cobertura del 80%.
Material originario: Arenas aluviales sobre rodados.
Erosión: no hay evidencia.
Pedregosidad: ausente.
Clasificación: Calciorthid Xerollico (Uc 121)

Horizonte	***Profundidad en cm***	***Descripción***
A11	0-12	Pardo oscuro en seco (10YR 3/3) a pardo grisáceo muy oscuro en húmedo (10YR 3/2); textura arenosa (86% de arena), sin estructura, masivo; consistencia ligeramente dura, muy fiable, ligeramente adhesivo, no plástico; poros tubulares e intersticiales; raíces finas abundantes; escasas gravas finas y medias; sin reacción al CIH; pH 6.9; límite claro y suave. Contenido de materia orgánica 0.8 %.

A12	12 a 60-80	Pardo en seco (10YR 4/3) pardo grisáceo muy oscuro en húmedo (10YR 3/2); arenoso; sin estructura, suelto, consistencia blanda, no adhesiva, no plástica; raíces finas, abundantes; muy escasas gravas finas y medias; sin reacción al CIH; pH 7.6; límite claro y suave. Contenido de materia orgánica 0.5 %.
ClCa	60-80 a 95.	Blanco (10YR 8/2) en seco y húmedo; arena y calcáreo pulvurulento; ligeramente duro, muy fiable, no adhesivo, no plástico; escasas raíces; escasas gravas finas; fuerte reacción al CIH; pH 8.3; límite claro y suave.
11C2ca	A partir de los 95.	Manto de ripio con matriz calcárea, color ídem anterior; muy consolidado, raíces escasas.

Este perfil representa los suelos que se han desarrollado a partir del manto de arenas aluviales en las partes altas del relieve; en estas condiciones el perfil presenta escaso desarrollo.

El carácter más sobresaliente de este suelo es su textura arenosa uniforme hasta los 60 a 80 cm; dada la alta permeabilidad de estos suelos el lavado de sales solubles incluido el calcáreo ha sido eliminado mas allá de las zonas de mayor actividad radicular. Presentan una baja capacidad de retención de agua, ello se ve compensado por el mayor volumen de suelo que es ocupado por las raíces, dado el mayor desarrollo radicular que presentan las plantas ante la falta de capas densas.

Se clasifican en el orden de los Aridisoles por el régimen de humedad; en el suborden de los Orthids, por no presentar horizonte argílico; y en el gran grupo de los Calciorthids por presentar un horizonte cálcico a menos de 1 m de profundidad. La combinación de una textura arenosa con un porcentaje de materia orgánica que alcanza el 0.8% los ubica dentro del subgrupo Calciorthids Xerollicos.

Perfil 3

Sistema Fisiográfico: Médanos fijos.
Ubicación: 2 km. W Puesto Los Médanos.
Altitud: 80 m.s.n.m.
Orientación: NE
Relieve y posición: Ondulaciones suaves en borde de cuencas cerradas.
Pendiente: 1-2%.
Uso: Ganadería ovina.
Vegetación: Estepa Herbácea. Cobertura: 85%.
Material originario: Arenas eólicas / areniscas terciarias.
Erosión: Arenas eólicas estabilizadas; focos de formación de médanos.
Pedregosidad: Ausente.
Clasificación: Torripsamment Xerico - Uc 123.

Horizonte	***Profundidad en cm***	***Descripción***
AC	0-70	Pardo oscuro 10YR 3/3 (S) a pardo grisáceo muy oscuro 10YR

		3/2 en húmedo. Arena; sin estructura, masiva, suelto; de consistencia blanda en seco a muy friable en húmedo; no adhesivo, no plástico; porosidad intersticial, abundantes raíces y buena actividad biológica. Escasa reacción al CIH; pH 7.2. Límite abrupto y suave
IIC1	70-85	Pardo amarillento 10YR 5/6 (S). Pardo amarillento 10YR5/4 (húmedo) franco arenoso; masivo, consolidado; de consistencia dura en seco, firme, adhesivo, plástico; escasos poros tubulares, escasas gravas finas y medias. No reacciona al CIH; pH 8; límite claro y suave.
11C2	85 a 100 y más.	Amarillo pardo 10YR 6/6 en seco y en húmedo, franco arenoso sin estructura, masivo, duro, firme, ligeramente adhesivo, ligeramente plástico; escasas raíces, calcáreo, pH8.5

Este perfil representa los suelos que se han desarrollado sobre arenas eólicas estabilizadas por un tapiz herbáceo denso, depositadas sobre las areniscas terciarias. El carácter más sobresaliente de estos suelos esta dado por su textura arenosa, uniforme hasta los 70 cm. El desarrollo de tapiz herbáceo con un denso sistema radicular ha producido una ligera acumulación de materia orgánica que es el único signo de edafización que presentan estos suelos.

La carencia de horizontes diagnósticos bien desarrollados ubican a estos suelos en el orden de los Entisoles, la textura arenosa y la falta de gravas ubican a estos suelos en el suborden de los Psamments; el régimen de humedad tórrico los ubica en el Gran Grupo Torripsamment y al subgrupo Torripsamments Xérico por el predominio de las precipitaciones en la estación otoño - invierno y la vegetación herbácea que representa un aporte considerable de materia orgánica.

Perfil 4

Sistema Fisiográfico: Planicie costera.
Ubicación: 2km. Al sur de playa Fracasso.
Altitud: 40 m.s.n.m.
Orientación: N
Relieve y posición: Vertiente del golfo San José, ladera extendida.
Pendiente: 2-3%.
Vegetación: Estepa arbustiva. Cobertura 50%.
Uso: pastoreo ovino
Material originario: Aluvio/sedimento terciario consolidado.
Erosión: Hídrica, en manto, en surcos y en cárcavas.
Clasificación: Torripsament Torriorthent tipico (Uc111).

Horizonte	***Profundidad en cm***	***Descripción***

A1	0-30	Pardo en seco (10YR 5/3). Pardo oscuro en húmedo (10YR 3/3). Arenoso (arena fina); sin estructura; de consistencia suelta, muy friable, no adhesivo, no plástico, abundantes raíces buena actividad biológica, reacción al CIH; pH 8.2, escasas ostreas (fósiles), límite regular y suave
AC	30-45	Gris claro en seco (10YR 7/2), a pardo muy pálido en húmedo (10YR 7/3), arena, sin estructura, suelto; de consistencia suelta muy friable, no adhesivo, no plástico, escasas raíces; reacción al CIH; pH8.2; límite regular y suave.
11C1	45 a 100 y más	Blanco en seco (10YR 8/2). Pardo muy claro (10YR 7/3); arenoso, poco meteorizado; sin estructura; masivo; ligeramente duro; fiable, ligeramente adhesivo, ligeramente plástico, muy escasas raíces, fuerte reacción al CIH, pH9.

Este perfil representa los suelos desarrollados sobre materiales aluviales, que cubren las laderas aterrazadas de las vertientes costeras. Son materiales areno – finos, calcáreos, que se asientan sobre areniscas consolidadas terciarias.

Estos suelos corresponden al orden Entisoles, ya que no presenta otro horizonte diagnóstico que no sea el A1; al suborden Psamments por presentar una textura arenosa u Orthents cuando el contenido de fragmentosgruesos (> 2 mm) supera el 35% en volumen. El régimen tórrico de humedad los ubica dentro del Gran grupo Torripsamment Torriorthent; se los clasifica en el subgrupo Typic que representan los suelos más secos.

Perfil 5

Sistema Fisiográfico: Cuenca cerrada
Ubicación: Estancia Secundino Álvarez – Salina Grande
Altitud: 40 m. Bajo el nivel del mar.
Relieve y posición: Llano en fondo de cuenca cerrada.
Pendiente: < 1 % (Cóncava)
Uso: Pastoreo ovino
Vegetación: Pradera salina. Cobertura 90%.
Material originario: Aluvio
Clasificación: Aquollic Salorthid. Um1.1.

Horizonte	***Profundidad en cm***	***Descripción***
A11sa	0-3	Amarillo oliva (2,5Y) en húmedo; areno-franco; sin estructura, masivo, friable, no adhesivo, no plástico; concreciones salinas en superficie. Abundantes raíces. Límite claro y suave.
A12sa	3-40	Pardo oliva claro (2,5Y 5/4) en húmedo; franco arenoso, sin estructura, masivo, friable, poco adhesivo, poco plástico, abundantes raíces, abundantes concreciones de CO_3Ca;

		pH7.9; límite claro y suave.
Cg	40-80 y más	Gris oscuro (2,5Y 4/0), franco arenoso, sin estructura, masivo, friable, adhesivo, plástico, área de fluctuación de la capa freática, concreciones de CO_3Ca C.E. es 12 mmohs/cm

Este perfil representa los suelos desarrollados en áreas con drenaje interno y externo impedido que bordean los fondos de las cuencas cerradas o en áreas costeras. Estos suelos suelen permanecer anegados durante largos periodos en el invierno, al secarse se forma en la superficie una costra salina. La napa freática se encuentra a menos de un metro en verano luego de algunos meses de sequía. La vegetación de estos suelos es una pradera salina de especies halófilas como *Distichlis spicata* y *Distichlis scoparia*. La salinidad disminuye con la profundidad, siendo calcáreos en todo el perfil. A partir de los 40 cm están afectados por la napa freática

Estos suelos se clasificaron como Aquollic Salorthid.

ANEXO 2

Unidades cartográficas

Nº 1: Meseta - estepa arbustiva.

Esta es la unidad de mayor superficie. Se extiende desde el istmo hasta la costa atlántica y de las Salinas Grandes hacia el norte hasta la planicie costera. El relieve levemente ondulado del área central de península, se hace marcadamente llano hacia el norte y el este del Gran Salitral.

La parte central de esta unidad representa el área de menor precipitación de península.

Los suelos dominantes son los **Natrargids** asociados a los **Calciorthids.**

El proceso de deterioro de los suelos está relacionado con la pérdida de la cobertura, el que comienza a producirse entre los arbustos. La baja velocidad de infiltración de estos suelos favorece el escurrimiento superficial y la erosión laminar, la intensidad de este proceso puede apreciarse por la formación de una cubierta de rodados que se forma sobre el suelo desnudo a medida que se va perdiendo el material fino. De esta manera las condiciones del suelo se van haciendo más desfavorables lo que dificulta el reestablecimiento de la vegetación, principalmente de las gramíneas, que cubren el suelo entre los arbustos.

Esta unidad por su capacidad de uso se la clasifica como clase VI (terrenos no aptos para la agricultura, adecuados para pasturas permanentes) según el Manual de Conservación de Suelos (USDA). La erosión laminar y deflacción, son fenómenos más acentuados en el área central dado las pendientes que presentan el conjunto de cuencas cerradas; hacia el norte y este del Gran Salitral, los terrenos más llanos son menos susceptibles a procesos de erosivos.

Nº 2: Meseta – estepa arbustiva, estepa herbácea.

Esta unidad se extiende al sur de la península desde la costa occidental hasta la costa oriental de la misma.

La depositación eólica actual ha afectado gran parte de esta unidad sin llegar a formar médanos. Los suelos son altamente susceptibles a la erosión eólica, si bien la buena cobertura de la vegetación (estepa herbácea) disminuye el riesgo que imponen las condiciones climáticas (fuertes vientos) en los períodos en que el suelo se encuentra seco.

Esta unidad se la clasifica por su capacidad de uso en la clase VI (terrenos no aptos para la agricultura, adecuados para pasturas permanentes). Los suelos dominantes son los **Calciorthids Xerollic** que por su textura arenosa, son altamente susceptibles a la erosión eólica, si bien la buena cobertura de la vegetación disminuye el riesgo que imponen las condiciones climáticas en los períodos en que el suelo se encuentra seco. En el sector oeste de esta unidad el proceso de deterioro es similar al descripto para la unidad N°1.

Nº 3: Meseta, médanos fijos.

Esta unidad que se extiende en 3 franjas en el sector S.W. de la península, ocupa una superficie aproximada de 400 km2.

Se trata de depositaciones eólicas originadas en la remoción de arenas de playas y de los mantos de arena que se encuentran sobre la meseta. Se encuentran estabilizadas por vegetación herbácea, con el sobrepastoreo esta arena se pone en movimiento originando médanos activos.

Los suelos dominantes de esta unidad son **Torripsamment Xerico** que por su carácter arenoso suelto, es altamente vulnerable a la erosión eólica. Si bien esto es una desventaja, la alta permeabilidad le otorga una alta velocidad de infiltración del agua, disminuyendo las escorrentías. En pequeños sectores no afectados por la depositación eólica se encuentran suelos **Natrargids**.

Por su alta susceptibilidad a la erosión eólica estos terrenos se clasifican, dentro de la clase VII, por su capacidad de uso.

Nº 4: Médanos activos.

El conjunto de médanos activos ocupa una superficie de aproximadamente 40 km^2 y se ubican en el sector S.W. de la península, ligados a la unidad Nº 3.

Los materiales que originan estos médanos provienen de la playa y de un nivel de terraza bajo en que termina allí la planicie costera. A partir de esta planicie han avanzado los frentes de médanos, el más alejado de los cuales está a 40 km de la costa, avanzando en un frente de 5km. de ancho. Esta situación, propicia para la formación de médanos, no se repite en otra área de Patagonia, esto es, playas costeras y terrazas de materiales arenosos finos expuestos a los vientos predominantes del oeste.

Otros frentes de médanos menores se forman a partir de las arenas estabilizadas sobre la meseta; originados tanto por razones climáticas como de manejo, estos médanos constituyen la principal forma de degradación de la vegetación y los suelos del área.

Por su capacidad de uso se ubican en la clase VIII. Terrenos no aptos para el pastoreo que deben mantenerse aislados para favorecer su fijación.

Nº5: Planicie costera.

Esta unidad bordea en gran parte la Península y el Istmo. Allí donde el acantilado ha retrocedido por erosión fluvial, desde el nivel de meseta, que en el área se levanta entre los 50 a 100 m.s.n.m., la planicie desciende en forma más o menos abrupta al principio para luego continuar en forma suave hasta el nivel del mar. Esta pendiente aterrazada se ve interrumpida por los cañadones que descienden del nivel de meseta.

La planicie esta labrada en los materiales marinos del terciario medio y superior sobre los cuales no se alcanzan a desarrollar suelos y la vegetación es muy rala o nula.

Donde la superficie se hace suave, el manto aluvial que cubre las areniscas calcáreas del terciario se hacen más potentes y se desarrollan como suelos dominantes los **Torripsament Torriorthent típicos**. El material originario es un factor que afecta las propiedades de estos suelos, debido al escaso volumen de precipitaciones, el lavado de las sales es escaso, lo que hace que los suelos hereden las características de los materiales que los originan (por ej. la profundidad de un horizonte salino que afecta el desarrollo de la vegetación). Este horizonte salino tiene su origen en los materiales de origen marino que aparecen a distintas profundidades (de 40 a 90 cm. o más). La capacidad de retener agua útil para las plantas de estos suelos se ve limitadatanto por la pendiente que provoca fuertes escurrimientos, como por la salinidad que presenta a profundidades variables.

Estos terrenos se clasifican dentro de la clase VII por su susceptibilidad a la erosión hídrica-laminar y en cárcava.

Nº 6: Cuenca cerrada.

Esta unidad esta compuesta por dos depresiones de gran tamaño: la del Gran Salitral y la de las salinas Grande y Chica.

El Gran Salitral se encuentra junto al golfo San José. El fondo de la cuenca se encuentra a nivel del mar y tiene una extensión de 35 km^2 aproximadamente, representando el 15% del total de la cuenca. La superficie total de la cuenca de las salinas Grande y Chica es de 250 km^2, ocupando ambas saslinas el 15%.

Los terrenos presentan una densa red de drenaje que en las partes altas de las cuencas forman un diseño dendrítico denso, y al descender, con la disminución de la pendiente, se resume en un solo colector que llega al fondo de la cuenca. El conjunto de colectores se dispone en forma radial alrededor del fondo.

En esta unidad la distribución de los suelos se va haciendo más compleja a medida que el relieve se hace más quebrado; en general en las pendientes suaves, donde la capa de material cuartario es de gran espesor, se desarrollan suelos profundos de textura gruesa **Torripsamennts Torriorthent Típicos**. En los ambientes más húmedos rodeando ambas salinas se encuentran los suelos salinos **Salorthids Aquollic.** En estos suelos la capa freática se encuentra muy cerca de la superficie. Localizados en las laderas escarpadas del sur y al norte de la salina Grande, se encuentran directamente aflorando los sedimentos terciarios de areniscas y bancos de ostreas; desarrollándose aquí los suelos de erosión **Torriorthents Típico**. Por último los **Natrargids** ocupan áreas de pendiente suave de poca extensión.

En general en el área la erosión hídrica es intensa, los suelos no están cubiertos en su totalidad por la vegetación y presentan pendientes suficientes para que las aguas escurran produciendo erosión laminar entre los arbustos e intensificando la formación de cárcavas.

Por su capacidad de uso esta unidad se clasifica dentro de la clase VII por la alta susceptibilidad a la erosión hídrica, dada por las fuertes pendientes presentes.

Nº 7: Cordones litorales.

Aquí están agrupados tanto los cordones litorales ubicados al oeste de Caleta Valdés, como el conjunto de islas y el área húmedo salina que queda al fondo de la misma, y el cordón que separa la caleta del mar abierto; este se extiende hasta cerca de Punta Norte.

El cordón externo está formado por ripio sin materiales finos por lo que la vegetación es casi nula. En esta unidad dominan los suelos **Natrargids.** La pendiente que presenta la unidad esta dada por la convexidad de los cordones, que si bien es suave, ha permitido la formación de cárcavas cortas que se originan a partir de las depresiones alargadas, o desde la caleta; esta forma de erosión no esta muy extendida en esta unidad; si lo esta el escurrimiento en manto (erosión laminar), dada la baja permeabilidad de los suelos. El estancamiento de las aguas entre los arbustos donde se han formado pequeñas áreas deprimidas por deflación, es común luego de las lluvias.

Los cordones externos presentan buena cobertura vegetal y suelos de textura media. Las pendientes de estos cordones si bien son suaves, los hacen susceptibles a la erosión laminar, por lo que se los ha clasificado dentro de la clase VI.

ANEXO 3

Tabla 1. Unidades de vegetación, descripción del estrato, ubicación geográfica

UNIDAD DE VEGETACION	DESCRIPCION DEL ESTRATO	UBICACION GEOGRAFICA
Estepa herbácea de *Sporobolus rigens y Stipa tenuis*. Nº de estratos: 2 Cobertura total: 70-80%	**Estrato subarbustivo**: Cobertura: 10-30%. Altura: 10cm. Dominante: *Paronychia chilensis* **Estrato herbáceo***:* Cobertura: 50-60 %. Altura: 10-30cm. Dominantes: *Sporobolus rigens, Stipa tenuis.* Acompañantes: *Piptochaetium napostaense, Panicum urvilleanum y Poa Lanuginosa***.**	Cordones medanosos con dirección O-E al Sur de Península Valdés.
Estepa herbácea de *Piptochaetium napostaense, Stipa tenuis* y *Plantago patagónica*. Nº de estratos: 3 Cobertura total: 60-70%	**Estrato arbustivo:** Cobertura: 15% Altura: 50-200 cm. Dominantes: *Chuquiraga avellanedae* Acompañantes: *Shinus polygamus, Lycium chilense, Discaria americana* **Estrato subarbustivo**: Cobertura: 5%. Altura: 10cm. Dominantes: *Paronychia chilensis, Hoffmanseggia trifoliata.* Acompañantes: *Baccharis melanopotamica, Tetraglochin caespitosum* **Estrato herbáceo:** Cobertura: 40-50% Altura: 20 cm. Dominantes: *Piptochaetium napostaense, Stipa tenuis, Plantago patagónica.* Acompañantes: *Bromus unioloides.*	Sudeste de la Península Valdés. Sur de la Península Valdés entre los cordones medanosos, asociada a la estepa arbustiva de *Chuquiraga avellanedae* y *Stipa tenuis.*

Estepa herbácea de *Stipa tenuis, Stipa longiglumis* con arbustos de *Chuquiraga avellanedae.* Nº de estratos: 3 Cobertura total: 85% Observaciones: Es una unidad de transición entre la estepa herbácea de *Piptochaetium napostaense, Stipa tenuis y Plantago patagónica* y la estepa arbustiva de *Chuquiraga avellanedae* y *Stipa tenuis.*	**Estrato arbustivo:** Cobertura: 40%. Altura: 30 cm. Dominantes: *Chuquiraga avellanedae.* Acompañantes: *Lycium tenuispinosum.* **Estrato Subarbustivo:** Cobertura: 5%. Altura: 10 cm. Dominantes: *Paronychia chilensis, Hoffmanseggia trifoliata.* Acompañantes: *Baccharis darwinii* **Estrato herbáceo:** Cobertura: 40% Altura: 20 cm. Dominantes: *Stipa tenuis, Stipa longiglumis, Piptochaetium napostaense.* Acompañantes: *Plantago patagónica, Poa ligularis, Bromus unioloides.*	Este de Península Valdés en las terrazas marinas de la Caleta Valdés.
Estepa arbustiva-herbácea de *Chuquiraga erinacea* y *Stipa tenuis.* Nº de estratos: 3 Cobertura total: 40-70%.	**Estrato arbustivo:** Cobertura: 40-70%. Altura: 80 cm. Dominantes: *Chuquiraga erinacea.* Acompañante: *Schinus johnstonii***.** **Estrato subarbustivo:** Cobertura: 0-5% Altura: 10 cm. Dominantes: *Acantholippia seriphioides, Baccharis darwinii, B. melanopotanica* Acompañantes: *Hoffmanseggia trifoliata, Boopis anthemoides* **Estrato herbáceo:** Cobertura: 10-30 %. Altura: 10 cm. Dominantes: *Stipa tenuis, Hordeum euclaston.* Acompañantes: *Stipa neaei, Poa Ligularis.*	Angosta faja costera al N y NE de la Península Valdés, sobre flancos de la meseta.
Estepa arbustiva-herbácea de *Chuquiraga avellanedae* y *Stipa tenuis.* Nº de estratos: 3 Cobertura total: 50%.	**Estrato arbustivo:** Cobertura: 25%. Altura: 50-60 cm. Dominantes: *Chuquiraga avellanedae.* Acompañantes: *Schinus johnstonii, Lycium chilense.* **Estrato subarbustivo:** Cobertura: 0-5%. Altura: 10 cm. Dominantes: *Hoffmanseggia trifoliata* Acompañantes: *Paronychia chilensis, Perezia recurvata* **Estrato herbáceo:** Cobertura: 20-25%. Altura: 10 cm. Dominantes: *Stipa tenuis, Piptochaetium napostaense, Poa ligularis, Stipa longiglumis.*	Centro de Península Valdés e Istmo C. Ameghino sobre el nivel superior de la meseta.
Estepa arbustiva de *Hyalis argentea.* Nº de estratos: 3 Cobertura total: 70%.	**Estrato arbustivo:** Cobertura: 65%. Altura: 50 cm. Dominantes: *Hyalis argentea* **Estrato subarbustivo:** Cobertura: 5% Altura: 5-15cm. Dominantes: *Acantholippia seriphioides.* **Estrato herbáceo:** Cobertura: 5%. Altura: 5 cm. Dominante: *Schismus barbatus, Poa lanuginosa.*	Cordones medanosos con dirección O-E al Sur de P. Valdés, asociada a la estepa herbácea de *Sporobolus rigens* y *Stipa tenuis.*

Estepa arbustiva de *Condalia microphylla* y *Lycium spp* ***Nº de estratos 2*** Cobertura total: 60%.	**Estrato arbustivo:** Cobertura: 30%. Altura: 60-120 cm. Dominantes: *Condalia microphylla, Lycium chilense Chuquiraga avellanedae* Acompañantes: *Lycium gilliesianum, Schinus johnstonii.* **Estrato herbáceo:** Cobertura: 30% Altura: 20 cm. Dominantes: *Stipa tenuis, Stipa neaei, Stipa humilis.* Acompañantes: *Piptochaetium napostaense, Plantago patagónica, Stipa longiglumis, Schismus barbatus.*	E de Península Valdés sobre flancos de meseta.
Estepa arbustiva de *Chuquiraga avellanedae* y *Chuquiraga erinacea.* Nº de estratos: 3. Cobertura total: 60-80%. Observaciones: Esta unidad es de transición entre la estepa arbustiva de *Chuquiraga avellanedae* y la estepa arbustiva de *Chuquiraga avellanedae* y *Condalia microphylla.*	**Estrato arbustivo:** Subestrato 1: Cobertura total: 30-40% Altura: 50-60 cm. Dominantes: *Chuquiraga avellanedae* y *Chuquiraga erinacea.* Subestrato 2: Altura: 100 cm. Dominantes: *Lycium chilense* *Condalia microphylla.* Acompañantes: *Prosopidastrum globosum* y *Schinus johnstonii.* **Estrato subarbustivo:** Cobertura: 5%. Altura: 5-10 cm. Dominantes: *Paronychia chilensis, Hoffmanseggia trifoliata.* Acompañantes: *Baccharis darwinii, Perezia recurvata.* **Estrato herbáceo:** Cobertura: 15-30%. Altura: 5-20 cm. Dominantes: *Stipa tenuis, Stipa neaei, Stipa speciosa* y *Plantago patagónica.* Acompañantes: *Stipa humilis, Schismus barbatus, Poa ligularis, Vulpia megalura* y *Piptochaetium napostaense.*	N E de Península Valdés sobre el nivel superior de la meseta.
Estepa arbustiva de *Chuquiraga avellanedae* y *Condalia microphylla* Nº de estratos: 2. Cobertura total: 50-60%	**Estrato arbustivo:** Cobertura: 40%. Subestrato 1: Altura: 40 cm. Dominantes: *Chuquiraga avellanedae.* Acompañantes: *Brachyclados megalanthus* Subestrato 2: Altura: 120 cm. Dominantes: *Condalia microphylla, Prosopidastrum globosum.* Acompañantes: *Lycium chilense, Schinus johnstonii.* **Estrato herbáceo:** Cobertura: 15%. Altura 15 cm. Dominantes: *Stipa tenuis, Stipa speciosa, Stipa neaei.* Acompañantes: *Piptochaetium napostaense, Stipa longiglumis, Schismus barbatus.*	Nivel superior de meseta del centro-norte de la Península Valdés.
Estepas arbustivas de *Schinus johnstonii* y *Lycium chilense.* Nº de estratos: 2 Cobertura total: 40%.	**Estrato arbustivo:** Cobertura: 20%. Altura: 50-100 cm. Dominantes: *Schinus johnstonii, Lycium chilense.* **Estrato herbáceo:** Cobertura: 20%. Altura: 5-20 cm. Dominantes: *Stipa tenuis, Stipa neaei, Stipa speciosa, Stipa humilis.* Acompañantes: *Poa ligularis, Plantago patagónica.*	Costa Este de la Península Valdés sobre Caleta Valdés.
Estepa arbustiva de	**Estrato arbustivo:**	Istmo Carlos Ameghino

Chuquiraga avellanedae y *Mulinum spinosum* Nº de estratos: 3 Cobertura: 50%..	Cobertura: 30-35% Altura: 70-120 cm. Dominantes: *Chuquiraga avellanedae, Mulinum spinosum.* Acompañantes: *Lycium chilense, Condalia microphylla.* **Estrato subarbustivo:** Cobertura: 10-15%. Altura: 10 cm. Dominantes: *Gutierrezia solbrigii* Acompañante: *Acantholippia seriphioides* **Estrato herbáceo:** Cobertura: 10-20%. Altura 10 cm. Dominantes: *Stipa tenuis, Stipa humilis, Stipa speciosa* y *Poa lanuginosa.* Acompañantes: *Bromus unioloides, Schismus barbatus.*	sobre la costa del Golfo San José.
Estepa arbustiva de *Senecio filaginoides* y *Mulinum spinosum.* Nº de estratos: 3 Cobertura total: 50%.	**Estrato arbustivo:** Cobertura: 35%. Substrato 1: Altura: 70 cm. Dominantes: *Mulinum spinosum, Senecio filaginoides.* Substrato 2 Altura: 110 cm. Dominantes: *Lycium chilense, Schinus johnstonii* **Estrato subarbustivo:** Cobertura: 10%. Altura 30 cm. Dominantes: *Baccharis darwinii, Baccharis divaricata.* **Estrato herbáceo:** Cobertura: 5%. Altura: 30 cm. Dominantes: *Sporobolus rigens, Poa lanuginosa* Acompañantes: *Stipa neaei, Stipa humilis, Schismus barbatus.*	Médanos costeros del Golfo San José y Golfo Nuevo.
Estepa arbustiva de *Chuquiraga hystrix* y *Chuquiraga avellanedae.* Nº de estratos: 3. Cobertura total: 60-80%.	**Estrato arbustivo:** Cobertura: 50%. Substrato 1 Altura: 50-60 cm. Dominantes: *Chuquiraga avellanedae, Brachyclados megalanthus.* Substrato 2 Altura: 100-180 cm. Dominantes: *Chuquiraga hystrix, Lycium chilense* Acompañantes: *Schinus johnstonii, Condalia microphylla.* **Estrato Subarbustivo:** Cobertura: 5% Altura: 5-10 cm. Dominantes: *Hoffmanseggia trifoliata, Baccharis darwinii* Acompañantes: *Perezia recurvata, Tetraglochin caespitosum, Acantholippia seriphioides* **Estrato herbáceo:** Cobertura: 15-20%. Altura: 5-10 cm. Dominantes: *Stipa tenuis, Piptochaetium napostaense, Stipa speciosa, Stipa humilis.* Acompañantes: *Stipa neaei, Poa ligularis, Daucus pusillus, Schismus barbatus, Bromus unioloides.*	En las depresiones de la salina Grande, del Gran Salitral y en el nivel superior de la meseta del Istmo C. Ameghino, mesetas al E y N E del Gran Salitral y en el nivel superior de meseta de Punta Buenos Aires.
Estepa arbustiva de *Chuquiraga avellanedae Larrea divaricata* y *Nassauvia fuegiana* Nº de estratos: 3. Cobertura total: 35%.	**Estrato arbustivo:** Cobertura: 30%. Substrato 1 Altura: 60 cm. Dominante: *Chuquiraga avellanedae.* Substrato 2	Faja costera del Istmo Carlos Ameghino sobre el Golfo San José, en los flancos de meseta.

	Altura: 120 cm. Dominantes: *Condalia microphylla, Larrea divaricata.* Acompañante: *Schinus johnstonii.* **Estrato subarbustivo:** Cobertura: 4%. Altura: 20 cm. Dominantes: *Nassauvia fuegiana.* Acompañante: *Baccharis darwinii.* **Estrato herbáceo:** Cobertura: 1%. Altura 20 cm. Dominantes: *Stipa tenuis, Schismus barbatus*	
Estepa arbustiva de *Cyclolepis genistoides, Chuquiraga avellanedae Atriplex lampa.* Nº de estratos: 3 Cobertura total: 50-80%.	**Estrato arbustivo:** Cobertura: 30-50%. Subestrato 1: Altura: 60 cm. Dominante: *Chuquiraga avellanedae.* Subestrato 2: Altura: 100 cm. Dominante: *Cyclolepis genistoides.* **Estrato subarbustivo:** Cobertura: 10-20%. Altura: 5-10 cm. Dominantes: *Acantholippia seriphioides, Baccharis darwinii.* Acompañantes: *Hoffmanseggia trifoliata, Gutierrezia sp.* **Estrato herbáceo:** Cobertura: 10-20% Altura: 10 cm. Dominantes: *Stipa speciosa, Stipa humilis, Stipa neaei.*	En áreas costeras del Golfo San José y del Golfo Nuevo.
Estepa arbustiva de *Chuquiraga avellanedae, Cyclolepis genistoides y Chuquiraga hystrix.* Nº de estratos: 3 Cobertura total: 40-60%.	**Estrato arbustivo:** Cobertura: 30%. Substrato 1 Altura: 60 cm. Dominantes: *Chuquiraga avellanedae, Mulinum spinosum.* Substrato 2. Altura: 80-100 cm. Dominante: *Chuquiraga hystrix, Cyclolepis genistoides* **Estrato subarbustivo:** Cobertura : 5%. Altura 5-10 cm. Dominantes: *Acantholippia seriphioides, Perezia recurvata.* **Estrato herbáceo:** Cobertura: 5%. Altura: 5-10 cm. Dominantes: *Stipa humilis, Stipa neaei, Stipa tenuis.* Acompañantes: *Stipa speciosa, Schismus barbatus.*	Flancos de la meseta con pendientes al Golfo San José y depresión de la Salina Grande.
Estepas arbustivas de *Chuquiraga avellanedae Schinus johnstonii.* Nº de estratos: 3. Cobertura total: 40-50%.	**Estrato arbustivo:** Cobertura : 40%. Substrato 1 Altura: 50-60 cm. Dominantes: *Chuquiraga avellanedae.* Substrato 2 Altura: 100-200 cm. Dominantes: *Schinus johnstonii, Condalia microphylla, Prosopidastrum globosum* **Estrato subarbustivo:** Cobertura: 1-5%. Altura: 5-10 cm. Dominantes: *Acantholippia seriphioides, Boopis anthemoides* Acompañantes: *Hoffmanseggia trifoliata, Perezia recurvata.*	Estrecha franja sobre el borde de la meseta que vierte al Golfo Nuevo.

	Estrato herbáceo: Cobertura: 5%. Altura: 5-10 cm. Dominantes: *Stipa tenuis, Stipa humilis, Stipa neaei.* Acompañantes: *Stipa speciosa, Poa ligularis, Schismus barbatus.*	
Estepa arbustiva de *Larrea divaricata, Chuquiraga avellanedae Prosopidastrum globosum.* Nº de estratos: 3 Cobertura total: 50-60%	**Estrato arbustivo:** Cobertura: 50-60% Subestrato 1 Altura:50-60 cm. Dominantes: *Larrea divaricata Prosopidastrum globosum* Acompañantes: *Condalia microphylla, Verbena aff. alatocarpa* **Estrato subarbustivo:** Cobertura: 5-10% Altura: 5-10cm. Dominantes: *Baccharis darwinii,Gutierrezia solbrigii* Acompañantes: *Acantholippia seriphioides, Hoffmanseggia trifoliata* **Estrato herbáceo:** Cobertura: 5% Altura: 5-10 cm. Dominantes: *Stipa tenuis, Stipa humilis, Stipa neaei.*	Costa norte del Golfo Nuevo, sobre flancos de la meseta.

Tabla 2. Listado de especies y grado de palatabilidad

N°	Nombre científico	Utilización para pastoreo
EPHEDRACEAE		
1	*Ephedra ochreata* Miers.	D
JUNCAGINACEAE		
2	*Triglochin concinna* Davy.	I
GRAMINEAE		
3	*Aristida sp*	i
4	*Bromus unioloides* H.B.K.	D
5	*Distichlis scoparia* (Kunth.) Arech.	
6	*Distichlis spicata* (L.)	i
7	*Elymus erianthus* Phil.	
8	*Hordeum comosum* Presl.	
9	*Hordeum euclaston* Steudel	
10	*Hordeum murinum* L.	
11	*Koeleria mendocinensis*(Hauman) Calderón	
12	*Melica sp.*	
13	*Panicum urvilleanum* Kunth.	i
14	*Piptochaetium napostaense* (Speg.) Hackel. Ap. Stuckert.	D
15	*Poa lanuginosa* Poiret ap. Lamarck.	i
16	*Poa ligularis* Nees. Ap. Steudel	D
17	*Polypogon monspeliensis* (L.) Desf.	
18	*Schismus barbatus* (L.) Thellung	I
19	*Spartina sp.*	
20	*Sporobulus rigens* (Trin.) Desv.	I
21	*Stipa ambigua* Speg.	I
22	*Stipa chrysophylla* Desvaux	
23	*Stipa humilis* Vahl.	I
24	*Stipa longiglumis* Phil.	D
25	*Stipa neaei* Nees.	
26	*Stipa speciosa* Trin. Et Rupr.	i
27	*Stipa tenuis* Phil	i
28	*Stipa papposa*	D
29	*Vulpia megalura* (Nuttball.) Rydbergs.	i
LEGUMINOSAE		
30	*Andesmia candida* Hook. F.	
31	*Andesmia af.* Acuta Burk.	
32	*Anartrophyllum rigidum* (Gill ex H. et A.) Hieron	
33	*Astragalus sp.*	I

34	*Berroa sp.*	i
35	*Centaurea sp*	I
36	*Hoffmanseggia trifoliata* cav.	i
37	*Prosopidastrum globosum* (Gill ex Hook. Et Arn.) Burk.	i
38	*Prosopis alpataco* Phil.	I
39	*Prosopis denudans* Benth.	I
40	*Vicia pampicola* Burk. Var. Burkartii Giang.	
41	*Glycyrriza astragalina* Gill. ex Hook et Arn	i
GERANIACEAE		
42	*Erodium cicutarium* (L.) L'Herit. ex. Ait.	D
CAPARIDACEAE		
43	*Atamisquea emarginata* Miers. ex Hook. et Arn.	
NICTAGINACEAE		
44	*Boungaivillea spinosa* (Cav.) Hermerl	
CHENOPODIACEAE		
45	*Atriplex lampa* Gill. ex Moquin.	i
46	*Atriplex sagittifolia* Speg.	i
47	*Chenopodium ambrosoides*	
48	*Salicornia ambigua* Mich.	
49	*Suaeda argentinensis* Soriano.	
50	*Suaeda sp.*	
POLYGONACEAE		
51	*Polygonum brasiliense* Koch.	
ROSACEAE		
52	*Tetraglochin caespitosum*	i
53	*Tetraglochin ameghinoi* Speg.	i
EUPHORBIACEAE		
54	*Euphorbia portulacoides* L. em Spreng.	
55	*Euphorbia serpens* H.B.K.	I
ZYGOPHYLLACEAE		
56	*Larrea divaricata* Cav.	I
57	*Larrea nitida* Cav.	I
CARYOPHYLLACEAE		
58	*Cerastium arvense* L.	
59	*Paronychia chilensis* D.C.	I
60	*Spergularia sp.*	i
CRUCIFERAE		
61	*Draba sp.*	
62	*Lepidium sp.*	
MONIMIACEAE		

63	*Monimia sp*	
AIZOACEAE		
64	*Mesembriantemum sp.*	
CYPERACEAE		
65	*Cyperus sp*	
JUNCACEAE		
66	*Juncus sp*	
AMARYLLIDACEAE		
67	*Rhodophiala elwesii* (C. H. Wright.) Traub.	I
IRIDACEAE		
68	*Sisyrinchium sp*	
OLACEAE		
69	*Menodora robusta*	D
SANTALACEAE		
70	*Arjona tuberosa.*Cav.	
ANACARDIACEAE		
71	*Schinus johnstonii* (Cav.) Cabr.	i
RHAMNACEAE		
72	*Condalia microphylla* Speg.	i
73	*Discaria americana*	
MALVACEAE		
74	*Lecanophora sp.*	
75	*Sida leprosa* (Ort.) K. Schum.	
FRANKENIACEAE		
76	*Frankenia patagonica* Speg.	I
77	*Frankenia pulverulenta* L.	
LOASACEAE		
78	*Loasa bergii* Hier.	
OENOTHERACEAE		
79	*Camissonia dentata* (Cav.) Reiche	
80	*Oenothera campylocalix* Rock. et Bonché.	
UMBELLIFERAE		
81	*Daucus pusillus* Michx	
82	*Eryngium chubutense* Neger. ex Dusén.	
83	*Mulinum spinosum* (Cav.) Pers.	I
PLUMBAGINACEAE		
84	*Limonium brasiliensis* (Boiss) O. Kuntze.	
ASCLEPIADACEAE		
85	*Aphanostelma candolleanum* (Hook et Arn.) Malme	
CONVOLVULACEAE		
86	*Dichondra repens* Forst	I
POLEMONIACEAE		

87	*Gilia spp*	I
BORRAGINACEAE		
88	*Amsinckia calycina* (Moris) Chater	
89	*Lappula redowskii* (Horn) Greene var. desertorum (Greene)	
90	*Pectocarya linearis* (R et P.) D.C. var *ferocula* Johnst	
VERBENACEAE		
91	*Acantholippia seriphioides* (A. Gray) Mold.	I
92	*Glandularia aurantiaca* Speg.	
93	*Verbena aff. Alatocarpa* Tronc.	D
LABIATAE		
94	*Marrubium sp.*	
SOLANACEAE		
95	*Fabiana sp.*	
96	*Lycium ameghinoi* Speg.	I
97	*Lycium chilense* Miers ex Bertero	D
98	*Lycium aff. Gilliesianum* Miers.	
99	*Lycium tenuispinosum* Miers.	I
PLANTAGINACEAE		
100	*Plantago patagonica* Jacq.	I
101	*Plantago myosorus* Lam.	I
RUBIACEAE		
102	*Relbunium richardianum* (Gill ex Hook et Arn.) Hicken.	I
CALYCERACEAE		
103	*Boopis anthemoides* Juss.	I
COMPOSITAE		
104	*Aster haplopappus* (Remy) O. Kuntze	
105	*Baccharis crispa* Sprengel	
106	*Baccharis darwinii* Hook. et Arn.	i
107	*Baccharis divaricata* Hauman	
108	*Baccharis gilliesii* A Gray	I
109	*Baccharis melanopotamica* Speg.	I
110	*Baccharis triangularis* Hauman	I
111	*Brachyclados megalanthus* Speg	D
112	*Chuquiraga aurea* Skottsberg	I
113	*Chuquiraga avellanedae* Loretz	I
114	*Chuquiraga erinacea Subsp. Erinacea (Don) Nov. Stat.*	I
115	*Chuquiraga erinacea Subsp Hystrix (*Don.) Nov. Stat	I
116	*Cyclolepis genistoides* Don.	i
117	*Gamochaeta sp*	

118	*Grindelia chiloensis* (Corn.) Cabrera.	
119	*Gutierrezia solbrigii* Cabrera.	i
120	*Hyalis argentea* Don ex Hook et Arn.	I
121	*Hypochoeris sp.*	
122	*Hysterionica jasionoides* Willdenow	
123	*Nassauvia fuegiana* (Speg.) Cabrera	I
124	*Nassauvia ulicina* (Hook. f.) Macloskie, in Scott	I
125	*Perezia recurvata* (Vahl) Lessing ssp. Recurvata	I
126	*Psila spartioides* (Hook et Arn) Cabrera	
127	*Psila tenella* (Hook et Arn.) Cabrera	I
128	*Senecio chrysocomoides* Hook et Arn	
129	*Senecio filaginoides* D.C.	I
130	*Sonchus asper* (L.) Hill.	

ANEXO 4

Vegetación acuática. Macroalgas. Listado de especies.

N°	ESPECIE
1	*Enteromorpha prolifera* (Müller) J.Agardh
2	*Acrosiphonia* sp.
3	*Aglaozonia* sp.
4	*Anotrichium furcellatum* (Agardh) Baldock
5	*Antithamnion simile* (Hooker et Harvey) Agardh
6	*Antithamnionella ternifolia* (Hooker et Harvey) Lyle
7	*Aphanocladia robusta* Pujals
8	*Asteronema australe* Delepine et Asensi
9	*Bangia fuscopurpurea* (Dillwyn) Lyngbye
10	*Blidingia minima* (Nageli ex Kützing) Kylin
11	*Bossiella orbigniana* (Decaisne) Silva
12	*Bostrychia sp.*
13	*Bryopsis sp.*
14	*Callitamnion gandichaudii* Agardh
15	*Callophyllis atrosanguinea* (Hooker et Harvey) Hariot
16	*Catenella sp.*
17	*Ceramium irregulare* Kützing
18	*Ceramium lessonii* Kützing
19	*Ceramium rubrum* (Hudson) Agardh
20	*Ceramium strictum* Greville ex Harvey

21	*Ceramiun irregulare* Kützing
22	*Cladophora coelothrix* Kützing
23	*Cladophora sericea* (Hudson) Kützing
24	*Codium decorticatum* (Woodward) Howe
25	Codium fragile *(Suringar)* Hariot
26	*Codium vermilara* (Olivi) Delle Chiaje
27	*Colpomenia sinuosa* (Roth) Derbes et Solier
28	*Corallina officinalis* Linnaeus
29	*Corallinaceas incrustantes*
30	*Cutleria multifida* (Smith) Greville
31	*Cutleria* sp.(estado *Aglaozonia*)
32	*Chaetomorpha aerea* (Dillwyn) Kützing
33	*Chondria* sp.
34	*Desmarestia* sp.
35	*Dictyota dichotoma* (Hudson) Lamouroux
36	*Ectocarpus confervoides* (Roth) Le Jolis
37	*Enteromorpha flexuosa* Wulfen ex Roth) Agardh
38	*Enteromorpha bulbosa* (Suhringar) Montagne
39	*Enteromorpha clathrata* (Roth) Agardh
40	*Enteromorpha compressa* (Linnaeus) Greville
41	*Enteromorpha intestinalis* (Linnaeus) Greville
42	*Enteromorpha lingulata* Agardh
43	*Enteromorpha linza* (Linnaeus) Agardh
44	*Giffordia granulosa* (Smith) Hamel
45	*Goniotrichum alsidii* (Zanardini) Howe
46	*Haloglossum compressum* (Griffith) Hamel
47	*Heterosiphonia merenia* Falkenberg
48	*Hymenena laciniata* (Hooker et Harvey) Kylin
49	*Leathesia difformis* (L.) Aresch.
50	*Lola californica* (Collins) Chapman
51	*Medeiothamnion flaccidum* (Hooker et Harvey) Brauner
52	*Phycodrys quercifolia* (Bory) Skottsberg
53	*Picconiella pectinata* (Hooker et Harvey) De Toni
54	*Plocamium* sp
55	*Polysiphonia abcissa* Hooker et Harvey
56	*Polysiphonia anisogona* Hooker et Harvey
57	*Polysiphonia argentinica* Taylor
58	*Polysiphonia brodiaei* (Dillwyn) Greville
59	*Polysiphonia hassleri* Taylor
60	*Polysiphonia* sp
61	*Porphyra columbina* Montagne
62	*Pterosiphonia pennata* (Roth) Falkenberg
63	*Punctaria* sp.

64	*Rhodymenia palmata* (Linnaeus) Greville
65	*Scytosiphon lomentaria* (Lyngbye) Endlicher
66	*Schyzoseris Dichotoma* (Hooker et Harvey) Kylin
67	*Sphacelaria* sp.
68	*Streblocladia camptoclada* (Montagne) Falkenberg
69	*Streblocladia corymbifera* (Agardh) Kylin
70	*Ulothrix flacca* (Dillwyn) Thuret
71	*Ulva aff. Reticulata* Forskall
72	*Ulva lactuca* Linnaeus
73	*Ulva rigida* (Agardh) Thuret
74	*Ulva* sp.

ANEXO 5: Invertebrados

Tabla 1: Invertebrados Marinos - Moluscos. Listado de especies.

Nº	Especie	Nombre vulgar
1	*Aulacomya atra atra* (Molina)	Cholga *
2	*Adrana patagonica* (d'Orb)	
3	*Akasterias antarctica.*	
4	*Ameghinomya antiqua* (King)	Almeja *
5	*Anisodoris fontainei* (d'Orb)	
6	*Ataxocerithium pullum* (Philippi)	
7	*Atrina seminuda* (Lamarck)	
8	*Aulacomya atra*	
9	*Brachidontes rodriguezi* (d'Orb)	
10	*Brachidontes purpuratus* (Lamarck)	
11	*Buccinanops globulosum* (Kiener)	
12	*Buccinanops lamarckii* (Kiener)	
13	*Bushia rushi* (Pilsbry)	
14	*Calliostoma coppingeri* (E.A.Smith)	
15	*Corbula aff. caribaea* d'Orb	
16	*Corbula lyoni* Pilsbry	
17	*Corbula patagonica* d'Orb	
18	*Corbula tryoni* E.A.Smith	
19	*Crassinella maldonadoensis* (Pilsbry)	
20	*Crenella divaricata* (d'Orb)	
21	*Crepidula aculeata* (Gmelin)	
22	*Crepidula protea* d'Orb	
23	*Crepipatella dilatata* Lamarck	
24	*Cyclostremiscus sp* (Vitrinellidae)	
25	*Cylichna sp.*	
26	*Chaetopleura isabellei* (d'Orb)	

27	*Zygochlamys patagonica* (King & Broderip)	
28	*Chlamys tehuelcha* (d'Orb) *(Aequipecten tehuelchus)*	Vieira *
29	*Diplodonta patagonica* (d'Orb.)	
30	*Eatoniella rubro-operculata* Cast.& Fer	
31	*Eledone massyae* Voss	
32	*Nucula puelcha* d´Orb.	
33	*Ensis macha* (Molina)	
34	*Enteroctopus megalocyathus* (Gould)	
35	*Epitonium georgetina* (Kiener)	
36	*Epitonium orbigny* (Nyst)	
37	*Epitonium tenuistriatum* (d'Orb)	
38	*Eulima sp.*	
39	*Falsilunatia soluta* (Gould)	
40	*Felaniella vilardeboana* d'Orb	
41	*Fissurella radiosa tixierae* (Metivier)	
42	*Fissurellidea hiantula* (Lamarck)	
43	*Fissurellidea megatrema* d'Orb	
44	*Gaimardia trapezina* (Lamarck)	
45	*Hiatella arctica* (Linné)	
46	*Lasaea rubra*	
47	*Lepeta coppingeri* (E.A.Smith)	
48	*Leptochiton medinae* (Plate)	
49	*Linucula pisum* (Sowerby)	
50	*Lithophaga patagónica* (d'Orb.)	
51	*Macoma uruguayensis* E.A. Smith	
52	*Mactra sp.*	
53	*Malletia cumingi* (Hanley)	
54	*Mangelia magellanica* (Martens)	
55	*Musculus viator* (d'Orb)	
56	*Mytilus chilensis* Hupé	
57	*Mytilus edulis platensis* d'Orb	Mejillón *
58	*Nettastomella darwinii* (Sowerby)	
59	*Nucula puelcha* (d'Orb)	
60	*Octopus tehuelchus* d'Orb	Pulpito *
61	*Odontocymbiola magellanica* (Gmelin)	
62	*Odostomia sp.*	
63	*Olivella plata* (Ihering)	
64	*Olivella tehuelcha* (Duclos)	
65	*Pachysiphonaria lessoni* (Blainville)	
66	*Paraeuthria rosea* (Hombron & Jacq.)	
67	*Patella magallanica* Gmelin	

68	*Periploma compressa* d'Orb.	
69	*Petricola patagonica* d'Orb.	
70	*Phlyctiderma semiaspera* (Philippi)	
71	*Pitar rostratus* (Koch)	
72	*Plaxiphora aurata aurata* (Spalowsky)	
73	*Pododesmus rudis* (Broderip)	
74	*Scissurella sp.*	
75	*Semele casali* Doello-Jurado	
76	*Semele proficua* (Pulteney)	
77	*Solariella patriae* Carcelles	
78	*Solemya patagonica* E.A.Smith	
79	*Tawera gayi* (Hupé)	
80	*Tegula orbignyana* (Pilsbry)	
81	*Tegula patagonica* (d'Orb.)	
82	*Tellina alerta* Boss	
83	*Tellina gibber* Ihering	
84	*Tellina petitiana* d'Orb	
85	*Tonicia lebruni* Rochebrune	
86	*Tornatina canaliculata* (Say)	
87	*Trachycardium muricatum* (Linné)	
88	*Trochita pileus* (Lamarck)	
89	*Trophon geversianus* (Pallas)	
90	*Turbonilla aff. rushii*	
91	*Turbonilla americana* (d'Orb)	
92	*Turbonilla madrynensis* Lamy	
93	*Turbonilla uruguayensis* Pilsbry	

*: *estas especies sostienen la pesquería artesanal.*

Tabla 2: Invertebrados Terrestres - Insectos. Listado de especies.

N°	ESPECIE
1	*Nyctelia circumundata* Lense
2	*Nyctelia cuadriplicata* Fairm?
3	*Nyctelia dorsata* Fairm
4	*Epipedonota ebenina* Lacordaire
5	*Mitragenius gibbosus* Blanchard.
6	*Psectrascelis sulcicollis* Solier
7	*Praocis ssp.*
8	*Cnemalobus ssp.*
9	*Cicindela ramosa*
10	*Eucranium (Eucranium arachneu?)*
11	*Eudinopus (Eudinopus ditiscoides)*

12	*Agathemera claraziana* Saussune
13	*Colias lesbia.*
14	*Tatochilla vanvolxemi*
15	*Etcheverrinus chilensis.*

ANEXO 6

Peces. Listado de especies.

N°	Nombre científico	Nombre vulgar
1	*Acanthistius brasilianus*	Mero
2	*Callorhinchus callorhynchus*	Pez gallo
3	*Congiopodus peruvianus*	Chanchito
4	*Cheilodactylus bergi*	Papamosca
5	*Discopyge tschudii*	Torpedo
6	*Eleginops maclovinus*	Róbalo *
7	*Engraulis anchoita*	Anchoíta
8	*Galeorhinus galeus*	Cazón
9	*Galeorhinus vitaminicus*	Cazón vitamínico
10	*Genypterus blacodes*	Abadejo manchado
11	*Helicolenus dactylopterus lahillei*	Rubio
12	*Macruronus magellanicus*	Merluza de cola
13	*Merluccius hubbsi*	Merluza común
14	*Mugil platanus*	Lisa
15	*Mustelus schmitti*	Gatuzo
16	*Myliobatis goodei*	Chucho
17	*Notorhynchus cepedianus*	Tiburón gatopardo
18	*Odontesthes incisa*	Cornalito *
19	*Odontesthes platensis*	Pejerrey panzón *
20	*Odontesthes argentinensis*	Pejerrey de tosca *
21	*Odontesthes nigricans*	Pejerrey lagunero *
22	*Odontesthes smitti*	Pejerrey cola amarilla *
23	*Oncopterus darwini*	Lenguado
24	*Paralichthys isosceles*	Lenguado
25	*Paralichthys patagonicus*	Lenguado patagónico
26	*Parona signata*	Palometa
27	*Percophis brasiliensis*	Pez palo
28	*Pinguipes brasilianus*	Turco
29	*Pomatomus saltator*	Anchoa de banco
30	*Polyprion americanus*	Chernia
31	*Prionotus nudigula*	Testolín rojo
32	*Pseudopercis semifasciata*	Salmón de mar *
33	*Raja flavirostris*	Raya

34	*Scomber japonicus*	Caballa *
35	*Seriolella porosa*	Savorín *
36	*Sparus pagrus*	Besugo
37	*Squalus acanthias*	Cazón espinoso
38	*Squatina argentina*	Pez ángel
38	*Stromateus brasiliensis*	Pámpano
39	*Torpedo puelcha*	Torpedo
40	*Trachurus lathami*	Jurel
41	*Urophycis brasiliensis*	Brótola
42	*Xysteuris rasile*	Lenguado - Lenguita

*: *estas especies sostienen la pesquería artesanal con anzuelo y con redes de cerco y agalleras.*

ANEXO 7

Tabla 1. Aves Marinas y costeras. Listado de especies, presencia y estado de conservación.

¡Error! Marcador no definido.**Especie**		**Pre-senci a**	**Estado de Conservación**			
Nombre científico	**Nombre común**		**CARPF S**	**UIC N**	**CITES**	**CMS**
Aptenodytes patagónicus	Pingüino rey	A	NA			
Spheniscus magellanicus	Pingüino de Magallanes	R	NA			
Eudyptes (chrysocome) cristatus	Pingüino de penacho amarillo	A	NA			
Pygoscelis papua	Pingüino de pico rojo	A	NA			
Podiceps rolland	Maca común	R	NA			
Podiceps occipitalis	Maca plateado	R	NA			
Podiceps mayor	Maca grande	R	NA			
Podylimbus podiceps	Maca de pico grueso	A	NA			
Diomedea exulans	Albatros errante	A	NA			II
Diomedea epomophora	Albatros real	A	NA			II
Diomedea melanophrys	Albatros de ceja negra	A	NA			II
Diomedea chrysostoma	Albatros de cabeza gris	A	NA			II
Macronectes giganteus	Petrel gigante del sur	A	NA			

Fulmarus glacialoides	Petrel plateado	A	NA			
Procellaria aequinoctialis	Petrel negro	A	NA			
Procellaria (Adamastor) cinereus	Petrel gris	A	NA			
Puffinus gravis	Pardela de biona negra	A	NA			
Puffinus assimilis	Pardela chica	A	NA			
Pachyptila desolata	Petrel ballena pico ancho	A	NA			
Pachyptila belcheri	Petrel ballena pico delgado	A	NA			
Puffinus griseus	Pardela negra	A	NA			
Daption capense	Damero del cabo	A	NA			
Oceanites oceanicus	Petrel de las tormentas común	A	NA			
Phalacrocorax olivaceus	Biguá	R	NA			
Phalacrocorax bougainvillii	Cormorán guanay	A	R			
Phalacrocorax gaimardi	Cormorán gris	A	R	PA		
Phalacrocorax magellanicus	Cormorán roquero	R	NA			
Phalacrocorax atriceps	Cormorán imperial	R	NA			
Ardea cocoi	Garza mora	A	NA			
Casmerodius (Egretta) alba	Garza blanca	R	NA			
Egreta thula	Garcita blanca	R	NA			
Bubulcus (Egreta) ibis	Garcita bueyera	A	-			
Nyctycorax nycticorax	Garza bruja	R	NA			
Cicomnia maguari	Cigueña común	A	NA			
Theristicus caudatus	Bandurria común	NRa	NA			
Plagadis chihi	Cuervillo de cañada	A	NA			
Phoenicopterus chilensis	Flamenco	NRa	NA		II	II

Cygnus melancoryphus	Cisne cuello negro	NRa	NA		II	
Coscoroba coscoroba	Cisne coscoroba	NRa	NA		II	
Lophonetta specularioides	Pato crestón	R	NA			
Anas georgica	Pato maicero	R	NA			
Anas specularis	Pato anteojo	A	NA			
Anas bahamensis	Pato gargantillo	R	NA			
Anas cyanoptera	Pato colorado	A	NA			
Anas platalea	Pato cuchara	R	NA			
Anas sibilatrix	Pato overo	R	NA			
Anas flavirostris	Pato barcino	R	NA			
Anas versicolor	Pato capuchino	R	NA			
Netta peposaca	Pato picazo	R	NA			
Oxyura vittata	Pato zambullidor chico	R	NA			
Tachyeres patachonicus	Pato vapor volador	R	NA			
Tachyeres leucocephalus	Pato vapor cabeza blanca	R	I			
Chloephaga picta	Cauquén común	NRa	NA			
Chloephaga polyocephala	Cauquén cabeza gris	NRa	NA			
Chloephaga rubidiceps	Cauquén colorado	A	AE	PA		I
Haematopus palliatus	Ostrero común	R	NA			
Haematopus leucopodus	Ostrero pardo	R	R			
Haematopus ater	Ostrero negro	R	NA			
Chionis alba	Paloma antártica	NRa	V			
Catharacta antartica	Skúa	NRa	NA			
Leucophaeus scoresbii	Gaviota austral	NRa	R			
Larus dominicanus	Gaviota cocinera	R	NA			
Larus pipixcan	Gaviota pipixcan	A	-			
Larus belcheri (atlanticus)	Gaviota de Olrog	A	V	V		I
Larus maculipennis	Gaviota capucho café	R	NA			

Sterna hirundinacea	Gaviotín golondrina grande	R	NA			
Sterna hirundo	Gaviotín golondrina	A	NA			
Sterna paradisea	Gaviotín ártico	A	NA			II
Sterna vitata	Gaviotín antártico	A	NA			
Sterna eurygnatha	Gaviotín grande de pico amarillo	R	R			
Sterna maxima	Gaviotín real	R	R			
Rynchops nigra	Rayador	A	NA			

Tabla 2. Aves de hábitos continentales. Listado de especies, presencia y estado de conservación.

¡Error! Marcador no definido.**Especie**		**Pre – sencia**	**Estado de Conservación**			
Nombre científico	**Nombre común**		**CARPFS**	**UICN**	**CITES**	**CMS**
Pterocnemia pennata pennata	Choique o ñandú petizo	R	NA		I	
Nothura darwinii	Inámbú común pálido	R	NA			
Eudromia elegans	Martineta	R	NA			
Cathartes aura	Jote cabeza colorada	R	NA		II	
Pandion haliaetus	Águila pescadora	A	-		II	
Geranoaetus melanoleucus	Águila mora	R	NA		II	
Circus cinereus	Gavilán ceniciento	R	NA		II	
Circus buffoni	Gavilán grande	A	-		II	
Elanus leucurus	Elanio blanco	R	NA		II	
Buteo polyosoma	Aguilucho común	R	NA		II	
Buteo albicaudatus	Aguilucho de cabeza negra	R	-		II	
Milvago chimango	Chimango	R	NA		II	
Polyborus plancus	Carancho	A	NA		II	
Falco peregrinus	Halcón peregrino	R	I		I	
Falco femoralis	Halcón aplomado	R	NA		II	
Falco sparverius	Halconcito colorado	R	NA		II	
Rallus sanguinolentus	Gallineta común	A	NA			
Fulica leucoptera	Gallareta chica	R	NA			
Fulica armillata	Gallareta de ligas rojas	NRa	NA			
Fulica rufifrons	Gallareta de escudete rojo	R	NA			

Porpyriops melanops	Pollona chica	A	NA			
Nycticryphes nycticriphes	Aguatero	A	NA			
Vanellus chilensis	Tero común	R	NA			
Pluvialis squatarola	Chorlo gris o ártico	NRb	NA			
Pluvialis dominica	Chorlo pampa o dorado	NRb	NA			
Oreopholus ruficollis	Chorlo cabezón	NRb	NA			
Pluvianellus socialis	Chorlito ceniciento	NRb	R			
Arenaria interpes	Vuelve piedras común	NRb	R			
Charadrius falklandcus	Chorlito doble collar	NRb	NA			
Charadrius semipalmatus	Chorlito semipalmado	NRb	NA			
Eudromias (Zonibyx) modestus	Chorlo de pecho castaño	NRb	NA			
Limosa aemastica	Becasina de mar	NRb	NA			
Tringa melanoleuca	Chorlo mayor de patas amarillas	NRb	NA			
Tringa flavipes	Chorlo menor de patas amarillas	NRb	NA			
Calidris alba	Chorlito blanco	NRb	NA			
Calidris canutus	Chorlo rojizo	NRb	NA			
Calidris melanotos	Chorlo escudado	NRb	NA			
Calidris fuscicollis	Chorlito de rabadilla blanca	NRb	NA			
Calidris pusilla	Chorlito enano	NRb	NA			
Calidris bairdii	Chorlito unicolor	NRb	NA			
Numenius phaeopus	Chorlo trinador	NRb	NA			
Gallinago (Capella) gallinago paraguaiae	Becasina común	NRb	NA			
Phalaropo tricolor	Falaropo tricolor	NRb	NA			
Himantopus melanurus	Tero real	NRb	NA			

Thinocorus rumicivorus	Agachona de corbata	R	NA			
Thinocorus orbignyanus	Agachona de collar	A	NA			
Stercorarius parasiticus	Salteador chico	NRb	NA			
Zenaida auriculata	Paloma trocaza	R	NA			
Columbia picui	Torcacita	R	NA			
Cyanoliceus patagonus	Loro barranquero	NRa	NA		II	
Myiopsitta monacha	Cotorra	A	NA			
Guira guira	Pirincho	A	NA			
Tyto alba	Lechuza de los campanario	R	NA		II	
Bubo virginianus	Ñacurutú	R	NA		II	
Athene (Speotyto) culicularia	Lechucita de las vizcacheras	R	NA		II	
Asio flammeus	Lechuzón de campo	R	NA		II	
Caprimulgus longirostris	Atajacaminos común	R	NA			
Sephanoides sephanoides	Picaflor cabeza granate	A	NA			
Ceryle torquata	Martín pescador grande	A	NA			
Picoides mixtus	Carpinterito bataráz	A	NA			
Geositta cunicularia	Caminera común	R	NA			
Geositta antarctica	Caminera de pico corto	R	I			
Upucerthia dumetaria	Bandurrita común	R	NA			
Eremobius phoenicurus	Patagón	R	NA			
Cinclodes fuscus	Remolinera común	R	NA			
Furnarius rufus	Hornero común	A	NA			
Phleocryptes melanops	Junquero	A	-			
Thripophaga (Asthenes) modesta	Canastero pálido	R	NA			

Thripophaga (Asthenes) pyrrohleuca	Canastero coludo	R	NA			
Thripophaga (Asthenes) patagonica	Canastero de garganta negra	R	NA			
Leptasthenura aegitaloides	Coludito común	R	NA			
Agriornis microptera	Gaucho común	R	NA			
Pseudoseisura gutturalis	Coperote	R	NA			
Agriornis murina	Gaucho pardo	R	NA			
Neoxolmis rufiventris	Chocolate	R	NA			
Neoxolmis rubetra	Monjita castaña	R	NA			
Xolmis coronata	Monjita colorada	R	NA			
Muscisaxicola macloviana	Dormilona común	R	NA			
Lessonia rufa	Sobrepuesto	R	NA			
Hymenops perspicillata	Pico de plata	R	NA			
Pitangus sulphuratus	Benteveo	R	NA			
Tyrannus savana	Tijereta	R	NA			
Pseudocolopteryx flaviventris	Piojito vientre amarillo	A	NA			
Pseudocolopteryx flaviventris	Doradito común	A	NA			
Tachuris rubigastra	Siete colores de laguna	A	NA			
Anairetes parulus	Torito pico negro	R	NA			
Progne modesta	Golondrina negra	R	NA			
Tachycinetta leucopyga	Golondrina patagónica	R	NA			
Notiochelidon cyanoleuca	Golondrina barranquera	R	NA			
Cistothorus platensis	Ratona aperdizada	A	NA			
Troglodytes aedon	Ratona común	R	NA			
Mimus patagonicus	Calandria gris	R	NA			

Mimus triurus	Calandria de tres colas	R	NA			
Turdus falklandii	Zorzal patagónico	R	NA			
Anthus correndera	Cachirla común	R	NA			
Anthus hellmayri	Cachirla pálida	A	NA			
Molothrus bonariensis	Tordo renegrido común	R	NA			
Molothrus badius	Músico	R	NA			
Agelaius thilius	Varillero ala amarilla	A	NA			
Diuca diuca	Diuca común	R	NA			
Sicalis luteola	Misto	R	NA			
Sicalis lebruni	Misto patagónico	R	NA			
Phrygilus carbonarius	Yal negro chico	R	-			
Phrygilus fruticeti	Yal negro	R	NA			
Phrygilus gayi	Yal amarillo	R	NA			
Spinus (Carduelis) barbatus	Cabecita negra de corbata	R	NA			
Zonotrichia capensis	Chingolo	R	NA			
Sturnella loyca	Pecho colorado grande	R	NA			

Presencia

R= reproducen
NR= no reproducen: a- usan los distintos ambientes

b- migratorio

A= accidental

Estado de Conservación

CARPFS= 1995.

AE= amenazada de extinción
V= vulnerable
R= rara
I= indeterminada
NA= no amenazada,

IC= insuficientemente conocida
(-)= no figura.

UICN= 1996.

EX= extinguida
PEx= presuntamente extinguida,
EC= en peligro crítico
E= en peligro,
V= vulnerable
R= rara
I= indeterminada,
IC= insuficientemente conocida
PA= próxima a amenazada
C= candidata al Reed Data Book,
PC= posible candidata al Reed Data Book
DD= datos diferentes p/evaluarla
FP= fuera de peligro o no amenazada
-= sin categorizar.

CITES= 1995. Apéndices I, II y III

CMS= 1997. Apéndices I y II

ANEXO 8

Tabla 1. Mamíferos de hábitos continentales. Listado de especies, presencia y estado de conservación.

¡Error! Marcador no definido.**Especie**		**Presencia**	**Estado de Conservación**				
Nombre científico	**Nombre vulgar**		**LB**	**UI CN**	**CITES**	**SAREM**	**CMS**
Lestodelphis halli	Comadrejita patagónica	P	VU	RB		R	
Thylamis pusillus	Marmosa común	R	RB	RB		NA	
Chaetophractus villosus	Peludo	R	RB	RB		NA	
Zaedyus pichiy	Piche patagónico	R	DI	RB		I	
Histiotus montanus	Murciélago Orejón chico	R	-	-		NA	
Eumops patagonicus	Moloso grisde orejas	P	RB	RB		R	

	anchas						
Tadarida brasiliensis	Moloso común	R	RB	RB		NA	I
Myotis levis	Murciélago común	R	-	-		-	
Pseudalopex culpaeus	Zorro colorado	P	VU	RB	II	NA	
Pseudolapex griseus	Zorro gris	R	RB	RB	II	NA	
Oncifelis colocolo	Gato de pajonal	R	VU	RB	II	NA	
Oncifelis geoffroyi	Gato montés	R	RB	RB	I	NA	
Puma concolor	Puma	O	RB	RB	II	NA	
Lyncodon patagonicus	Huroncito	R	RB	RB		I	
Galictis cuja	Hurón menor	R	RB	RB		NA	
Conepatus humboldtii	Zorrino patagónico	R	RB	RB	II	NA	
Lama guanicoe	Guanaco	R	RB	RB	II	NA	
Microcavia australis	Cuis chico	R	RB	RB		NA	
Galea musteloides	Cuis	R	RB	RB		NA	
Dolichotis patagonum	Mara	R	VU	RB			
Ctenomys magellanicus	Tucu-tucu Magallánico	R	-				
Ctenomis haigi	Tuco-tuco	R	-	RB		NA	
Ctenomys mendocinus	Tuco-tuco	R	RB	RB		NA	
Akodon iniscatus	Ratón patagónico	R	RB	RB		NA	
Akodon molinae	Ratón rojizo	R	RB	RB		NA	
Akodon nucus	Ratón patagónico	R	NC	NC		NC	
Akodon xanthorinus	Ratón hocico bayo	R	NA				
Calomys musculinus	Laucha bimaculada	R	RB	RB		NA	
Eligmodontia typus	Laucha colilargo bayo	R	DI	RB		NA	
Graomys griseoflavus	Rata orejuda común	R	RB	RB		NA	

Rehintrodon auritus	Rata conejo	P	RB	RB		NA	
Phyllotis darwinii	Rata orejuda panza gris	R	-				
Phyllotis miccropus	Rata orejuda patagónica	R	-				

Presencia

R= residentes
P= probable
O= ocasional/raro

Estado de Conservación

LB 1997, **UICN** 1996, **SAREM** 1996:
DI= datos insuficientes
I= indeterminada
NA= no amenazada
NC= no considerada
R= rara
RB= riesgo bajo
VU= vulnerable

CITES 1995: Apéndices I - II - III

CMS 1997: Apéndices I - II

Tabla 2. Mamíferos Marinos. Listado de especies, presencia y estado de conservación.

¡Error! Marcador no definido.**Especie**		**Presencia**	**Estado de Conservación**			
Nombre científico	**Nombre común**		**CARPFS**	**UICN**	**CITES**	**CMS**
Orden CETACEA						
Soborden ODONTOCETI						
Familia Pontoporiidae						
Pontoporia blainvillei	Franciscana	O	IC	IC	II	I
Familia Phocoenidae						
Phocoena spinipinnis	Marsopa espinosa	R	IC	IC	II	II
Australophocoena dioptrica	Marsopa de anteojos	O	NA	IC	II	II
Familia Delphinidae						
Lagenorhynchus obscurus	Delfín oscuro	R	NA	IC	II	II
Lagenorhynchus cruciger	Delfín cruzado	O	-	IC	II	
Lagenorhynchus australis	Delfín austral	R	NA	IC	II	
Orcinus orca	Orca	R	NA	IC	II	
Pseudorca crassidens	Falsa orca	RA	NA	IC	II	
Cephalorynchus commersoni	Tonina overa	R	NA	IC	II	II
Lissodelphis peronii	Delfín liso	RA	NA	IC	II	
Grampus griseus	Delfin gris	R	IC	IC		
Tursiops truncatus	Tonina común	R	NA	IC	II	
Delphinus delphis	Delfín común	R	IC	IC	II	
Globicephala melaena	Calderon	O	NA	IC	II	
Familia Ziphiidae						
Mesoplodon hectori	Delfín picudo de Héctor	RA	-	IC	II	
Tasmacetus shepherdi	Zifio de Tasmania	RA	IC	IC	II	
Ziphius cavirostris	Zifio común	RA	IC	IC	II	
Hyperoodon planifrons	Zifio naríz de botella	RA	IC	IC	I	

Berardius arnuoxii	Zifio marsopa	RA	IC	IC	I	
Mesoplodon grayi	Zifio negro	RA	NA	IC	II	
Mesoplodon layardii	Zifio de Layard	RA	NA	IC	II	
Familia Physeteridae						
Physeter macrocephalus	Cachalote	RA	NA	IC	I	
Suborden MYSTICETI						
Familia Balaenidae						
Eubalaena australis	B. franca austral	R	V	V	I	I
Familia Neobalaenidae						
Caperea marginata	B. franca pigmea	RA	NA	IC	I	
Familia Balaenopteridae						
Balaenoptera acutorostrata	Ballena minke	RA	IC	IC	I	
Balaenoptera borealis	Ballena sei	RA	V	V	I	
Balaenoptera musculus	Ballena azul	RA	V	V	I	I
Balaenoptera physalus	Rorcual común	RA	V	V	I	
Megaptera novaengliae	Ballena jorobada	RA	V	V	I	I
Balaenoptera edeni	Ballena Bryde	RA	IC	IC	I	
Orden PINNIPEDIA						
Familia Otariidae						
Otaria flavescens	Lobo de un pelo	R	NA	IC		
Artocephalus australis	Lobo de dos pelos	R	NA	IC	II	
Artocephalus tropicalis	Lobo fino subantártico	RA	-	IC		
Familia Phocidae						
Mirounga leonina	Elefante marino	R	NA	IC	II	
Hydrurga leptonyx	Leopardo marino	RA	-	IC		
Lobodon carcinophagus	Foca cangrejera	RA	-	IC		
Leptonychotes weddelli	Foca de Weddel	RA	-	IC		

Presencia

R= residentes (incluye las especies que usan el hábitat, se alimentan, reproducen o transitan en forma continua al menos parte del año)
O= ocasional (incluye las especies que tienen una distribución cosmopolita que eventualmente pueden aparecer en las aguas o playas de la región)
RA= raro (incluye las especies de distribución cosmopolita o restringida, por ej. "Sub-antártica", que aparecen en muy baja frecuencia.

Estado de Conservación
CARPFS= 1995.
AE= amenazada de extinción
V= vulnerable
R= rara, I= indeterminada
NA= no amenazada,
IC= insuficientemente conocida.
UICN= 1996.
EX= extinguida
PEx= presuntamente extinguida,
EC= en peligro crítico
E= en peligro,
V= vulnerable
R= rara
I= indeterminada
IC= insuficientemente conocida
PA= próxima a amenazada
C= candidata al Reed Data Book,
PC= posible candidata al Reed Data Book
DD= datos diferentes p/evaluarla
FP= fuera de peligro o no amenazada
(-)= sin categorizar.
CITES= 1995. Apéndices I - II - III
CMS= 1997. Apéndices I y II

ANEXO 9

Recopilación de la normativa vigente aplicable a Península Valdés, Golfos Nuevo y San José

1. Constitución Provincial:

Turismo. (art. 86º C.P.)
Recursos Naturales. (art. 91º y 99° C.P)
Parques y zonas de reserva. (art. 106°C.P.)
Medio ambiente. (art.109°C.P.)

2. Turismo y Areas Protegidas

Leyes Provinciales y Decretos Reglamentarios

Ley N°697- Creación Reservas Punta Norte, Isla de los Pájaros y Punta Loma
Ley N°1237-Conservación del Patrimonio Turístico
Decreto N°801/75- Reglamentación de la Ley N°1237
Ley N°1238- Creación del Parque Marino Provincial Golfo San José
Ley N°1713-Modificatoria de la Ley N°1238
Ley N°2161-Creación del Sistema Provincial de Conservación del Patrimonio Turístico, Incorporación de las reservas existentes al sistema y creación de las Reservas Naturales Turísticas de Objetivo Integral Pla. Valdés y Cabo Dos Bahías y Reservas de Objetivo Específico Punta Tombo, Bosque Petrificado y Laguna Aleusco.
Ley N° 2580-Modificatoria de la Ley N°2161
Ley N°2668-Guías de Turismo
Decreto N°1435/93-Regalamentario de la Ley N°2668
Decreto N°1517/94-Modifica el art.25 del Decreto N°1435/93
Ley N°2381-Restricción de actividades con mamíferos.
Ley N°2618-Modificatoria d la Ley N°2381
Decreto N°916/86-Reglamentario de las Leyes N°2381 y 2618
Decreto N°833/95-Deroga decreto N°1127/91, restablece vigencia art.9° y 11°del Decreto N°916/86
Ley N° 3258- Creación del OPT
Ley N°4098-Extensión de las zonificaciones/Punta Pardela - Punta Arco
Ley N°4217-Custodio Rural

DECRETOS PROVINCIALES

Decreto N°1264/80- Alojamientos Turísticos.
Decreto N°252/98-Encomienda al OPT Planes de Manejo de las áreas protegidas.

RESOLUCIONES

Resol.N°161/92-OPT-Registro Prov. De empresas prestadoras del servicio de excursión Náutica
Resol.N°074/96-OPT-Modificatorio art.3 Resol.N°161/92
Resol. N°098/97-OPT-Intérpretes Ecológico - Científicos, habilitación y registro
Resol.N°072/97-OPT-Guías de pesca deportiva
Resol.N°080/97-OPT-Registro Prov. de operadoras de buceo

Resol.N°111/97-OPT-Prohibición de embarcaciones particulares en la zona de Playa Pardelas, durante temporada de ballenas

LEYES Y DECRETOS NACIONALES

Ley Nac.N°23094-Declaración Monumento Nacional a la ballena franca austral
Ley Nac.N°18829-Agentes de Viaje
Decreto N°2182/72-Relamenta la Ley N°18829

3. Régimen administrativo de Puerto Pirámides

Ley N° 1878-Comuna Rural Puerto Pirámides
Decreto N°883/93-Plan urbanístico de Puerto Pirámides
Ley N° 3098 y modificatoria- Corporaciones municipales

4. Pesca

Ley N°26-Pesca definiciones, regulación, competencia.
Ley Nº1229 y modificatorias - Pesca, moluscos y crustáceos
Ley Nº3126-Consejo Asesor de recursos vivos del mar
Disp.N°337/95-Bautismos submarinos y parques submarinos
Disp.N°214/94-Pesca deportiva y comercial en Península Valdés
Disp.N°339/95-Guía profesional de pesca deportiva

5. Fauna

Ley N°3257 y Ley N° 3373- Fauna silvestre
Decreto Reglamentario N°868/90

6. Protección Ambiental

Ley N°3739-Prohibición de ingreso de residuos tóxicos
Ley N°3742-Adhesión a la Ley Nac. N°24051 de residuos peligrosos
Decreto Reglamentario N°1675/93
Ley N°3787-Registro Provincial de usuarios y manipuladores de material radioactivo
Ley Nº3847-Vertidos al mar
Ley N°4032-Evaluación de Impacto Ambiental
Decreto Reglamentario N°1153/95
Decreto N°84/97-Protección ambiental para la actividad minera
Ley N°4073-Biocidas y agroquímicos
Ley N°4148-Código de Aguas
Decreto Reglamentario N°216/98

7. Ganadería

Ley Nº92 y modificatorias sobre marcas y señales

8. Patrimonio Cultural

Ley N°1356-Declaración del Fuerte San José como lugar Histórico Provincial
Decreto Nacional N°3911/77-Fuerte San José
Ley N°3559-Ruinas y yacimientos antropológicos, arqueológicos y paleontológicos
Decreto Reglamentario N°1387/98.

9. Tierras

Ley N°3991- Unidad económica productiva rural. Subdivisión de inmuebles rurales
Ley N°4149-Aldeas Turísticas y lotificaciones agrestes

10. Minería

Código de Minería y legislación complementaria

11. Servicios Públicos:

Leyes Nº2353 y Nº3083-Competencia de la administración de vialidad provincial
Ley Nº4291- Agua potable y desagües cloacales
Ley Nº4312- Energía eléctrica
Ley Nº4341- Ente Regulador de Servicios Públicos

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

- Barros V.R., B. Scian y F. Mattio. 1979. Campos de precipitación de la provincia del Chubut (período 1931-1960). Geoacta, 10, 175-192.
- Barros V.R., M. Rivero, J.A. Rodriguez Seró y J.C. Labraga. 1981. Contribución del Centro Nacional Patagónico en las Primeras Jornadas de Energía Eólica. CENPAT CONICET, Contribución 56, 102 pp.
- Barros, V.R. y H. Mattio. 1977. Tendencias y fluctuaciones en la precipitación de la región Patagónica. *Meteorológica*, Vol. 8, 237-248.
- Beccaceci, M. 1995. "Soldados de Noé. La conservación de la Fauna Silvestre en la Argentina".
- Bertelotti, M.; Carribero A. y P. Yorio. 1995. "Aves Marinas y Costeras Coloniales de Pla. Valdés: revisión Histórica y Estado Actual de sus Poblaciones". Informe Técnico 1. PMZCP. GEF/PNUD, WCS/FPN.
- Bertonatti, C. 1997. "Estrategia de Conservación para la las Aves de la Argentina. Antecedentes y Propuestas" . AOP/Birdlife International.
- Blanco, D. y P. Canevari. 1995. "Situación Actual de los Chorlos y Playeros Migratorios de la Zona Costera Patgónica (Prov. de Rió Negro, Chubut y Santa Cruz)". Informe Técnico 3. PMZCP. GEF/PNUD, WCS/FPN.
- Boraso de Zaixo A.L.; Casas G.N. y H.E. Zaixo. Asociaciones de algas marinas submareales del Golfo San José.
- Borrini-Feyerabend, G. 1997. Manejo participativo de Áreas Protegidas: adaptando el método al contexto. UICN.
- Borrini-Feyerabend, G. 1997. Manejo participativo de Áreas Protegidas: adaptando el método al contexto. UICN.
- Campagna C, Lewis M. y R. Baldi. 1993. Breeding biology of southern elephant seals in Patagonia. Marine Mammal Science 9(1):34-47.
- Campagna C. y M. Lewis. 1992. Growth and distribution of a southern elephant seal colony. Marine Mammal Science 8(4):387-396.
- Campagna C., Blackwell S., Crocker D. y F. Quintana. 1995. Diving behaviour and foraging location of female southern elephant seals from patagonia. J. Zool. Lond. 236, 55-71.
- Campagna C., Lewis M. y F. Quintana. 1996. Tendencia poblacional y distribución de la población de elefante marino del sur en la Península Valdés, Argentina. Informes Técnicos del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica (Puerto Madryn, Argentina) N° 14:1-23.
- Campagna C., Quintana F., Le Boeuf B., Balckwell S. y D. Crocker. (en prensa). Diving behaviour and foraging ecology of female southern elephant seals from patagonia. Aquatic Mammals.
- Canevari M., Canevari P.; Carrizo G.; Harris G., Rodriguez Mata J. y R. Stranek. 1991."Nueva Guía de las Aves Argentinas". Tomo I. Fundación Acindar.
- Carreto, J.I.; Lasta, M.; Negri, R.M. y H. R. Benavídez. 1981. Los fenómenos de marea roja y toxicidad de moluscos bivalvos en el Mar Argentino. Contr. INIDEP, 399. 55 pp.

- Charpy, L. and C. J. Charpy-Roubaud. 1980. La production primaire des eaux du Golfe San José.ll. Populations phytoplanctoniques et composition du seston. Hydrobiologia, 75: 215-224.
- Charpy, L. and C. J. Charpy-Roubaud. 1980. La production primaire des eaux Golfe San Jose (penesule Valdes, Argentina). Estimation de la production phytoplanctonique annuelle. Hydrobiologia, 75: 225-229
- Ciocco, N. 1995. La marisquería mediante buceo en el Golfo San José (Chubut, Argentina). Inf. Técn. del Area de Pesca del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica (GEF-PNUD). 37 pp.
- Cozzuol, M.A. (1991) Primer registro de un pinípedo terciario en Patagonia. Ameghiniana (Rev. Asoc. Paleontol. Argent.) 28(3-4):406.
- Cozzuol, M.A. (1992) The oldest seal of the southern hemisphere. Implicaions to phocid phylogeny and dispersal. 52nd Annual Meeting of the Society of Vertebrate Paleontology, October 28-31, 1992, Toronto, Canadá, Abstract of Papers, Journal of Vertebrate Paleontology 12 (suppl to 3):25A-26A.
- Cozzuol, M.A. (1993) Mamíferos acuáticos del Mioceno medio y tardío de Argentina. Sistemática, Evolución y Biogeografía. Tesis Doctoral. Fac. de Cs. Nat. y Museo. Universidad Nacional de La Plata. 148pp. (inédita).
- Cozzuol, M.A.; A.E. Gosztonyi Y L. Kuba (1991) Una asociación de vertebrados marinos de la Formación Puerto Madryn (Mioceno medio) en Península Valdés, Chubut. Jornadas Nacionales de Ciencias del Mar'91, Puerto Madryn (Chubut). Resúmenes:77.
- Cozzuol, M.A.; C. Tambussi Y J. Noriega (1993) Un pingüino (Aves:Spheniscidae) de la Formación Puerto Madryn (Mioceno medio) en Península Valdés, Chubut, Argentina, con importantes implicancias filogenéticas. Ameghiniana (Rev. Asoc. Paleontol. Argent.) 30(3):327-328.
- Cozzuol, M.A.; G. Humbert Lan; P. Puerta; M.A. Ferreiro Y R. Taylor (1990) Hallazgos recientes de vertebrados marinos en el área de Puerto Madryn y Valle Inferior del río Chubut, Chubut, Argentina. Ameghiniana (Rev. Asoc. Paleontol. Argent.) 26(3-4):242.
- Crespo, E.A., Corcuera J.F. y A. López Cazorla. 1994. Interactions between marine mammals and fisheries in some coastal fishing areas of Argentina. Páginas 269-281 *en* W.F. Perrin, G.P. Donovan y J. Barlow (Eds.) "Gillnets and Cetaceans". Report of the International Whaling Commission (special issue 15). 629 pág.
- Crespo, E.A. 1988. Dinámica poblacional del lobo marino del sur *Otaria flavescens* (Shaw, 1800) en el norte del litoral patagónico. Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. 298 pág.
- Crespo, E.A. y S.N. Pedraza. 1991. Estado actual y tendencia de la población de lobos marinos de un pelo (*Otaria flavescens*) en el litoral norpatagónico. Ecología Austral 1:87-95.
- Crespo, E.A., Pedraza S.N., Coscarella M., García N.A., Dans S.L., Iñiguez M., Reyes L. M., Koen Alonso M., Schiavini A.C.M. y R. González. 1998. Distribution and herd size of dusky dolphins *Lagenorhynchus obscurus* (Gray, 1821) in the

Southwestern South Atlantic Ocean. Report of the International Whaling Commission 47:693-698.

- Crespo, E.A., Pedraza S.N., Dans S.L., García N.A., Koen Alonso M., Reyes L.M. y M.A. Coscarella. 1997. Interacciones operacionales entre mamíferos marinos y pesquerías de arrastre en el norte y centro de Patagonia. Informes Técnicos del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica - Fundación Patagonia Natural (Puerto Madryn, Argentina) Nº 30:1-28.
- Crespo, E.A., Pedraza S.N., Dans S.L., Koen Alonso M., Reyes L.M., García N.A., Coscarella M. y A.C.M. Schiavini. En prensa. Direct and indirect effects on the high seas fisheries on the marine mammal populations in the northern and central patagonian coast. Journal of Northwest Atlantic Fishery Science, Vol. 22. 19 pág.
- Dans, S.L., Crespo E.A., Pedraza S.N. y M. Koen Alonso. 1997. Notes on the reproductive biology of female dusky dolphin (*Lagenorhynchus obscurus*) off the patagonian coast. Marine Mammal Science 13(2):303-307.
- Dans, S.L., Crespo E.A., García N.A., Reyes L.M., Pedraza S.N. y M. Koen Alonso. 1998. Incidental mortality of patagonian dusky dolphins in mid-water trawling: retrospective effects from the early 80's. Report of the International Whaling Commission 47:699-704.
- Dans, S.L., Crespo E.A., Pedraza S.N., González R. y N.A. García. 1996. Estructura y tendencia de los apostaderos de lobos marinos de un pelo (*Otaria flavescens*) en el norte de Patagonia. Informes Técnicos del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica (Puerto Madryn, Argentina) Nº13:1-17.
- Davey, A.G. 1996. Drafy guidelines for national system planning for protected areas. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Pag: 1-61.
- Declaración de Santa Marta. Guía para la acción. 1997. Ed. El Sello Editorial. Pag: 1-23.
- del Rio, C. (1988) Bioestratigrafía y cronoestratigrafía de la Formación Puerto Madryn (Mioceno medio), provincia del Chubut, Argentina. Anal. Acad. Nac. Cs. Ex. Fis. Nat., 40:231-254.
- del Rio, C. (1990) Composición, origen y significado paleoclimático de la malacofauna "Entrerriense" (Mioceno medio) de la Argentina. Anal. Acad. Nac. Cs. Ex. Fis. Nat., 42:205-224.
- del Rio, C. (1992) Middle Miocene Bivalves of the Puerto Madryn Formation, Valdés Peninsule, Chubut Province, Argentina (Nuculidae - Pectinidae). Part I. Palaeontographica Abt. A 225:1-58.
- del Rio, C. (1994) Middle Miocene Bivalves of the Puerto Madryn Formation, Valdés Peninsule, Chubut Province, Argentina (Lucinidae - Pholadidae). Part II. Palaeontographica Abt. A 231:93-132.
- Dinerstein, E. y otros. 1995. Una Evaluación del Estado de Conservación de las Ecoregiones Terrestres de América Latina y el Caribe. WWF/Banco Mundial.
- Dirección Nacional De Fauna y Flora. "Lista de CITES". 1995.
- Directrices para las Categorías de Manejo de Áreas Protegidas. 1994. CPNAP/WCMC, UICN. Pag: 179 – 276.

- Dozo, M.T; M.G. Vucetich; A. Monti y P. Bouza (1998) Hallazgo de vertebrados continentales en la Formación Puerto Madryn (Mioceno superior) en Península Valdés (Chubut, Argentina). Resúmenes:25. XIV Jornadas Argentinas de Paleontología de Vertebrados. Neuquén y Plaza Huincul, 18 al 20 de mayo de 1998.
- Estévez, J.L.; Santinelli, N.; Sastre, V.; Díaz R. y O. Rivas. 1992. A toxic dinoflagellate bloom and PSP production associated with upwelling in Golfo Nuevo, Patagonia, Argentina. Hydrobiologia 242; 115-122
- Estrategia Global para la Biodiversidad. 1992. WRI /UICN /PNUMA /FAO /UNESCO.
- Fernandez, J.J.G., Ojeda R., Fraga R., Díaz G. y R. Baigún. 1997. "Libro Rojo. Mamíferos y Aves Amenazados de la Argentina". FUCEMA, SAREM, AOP y APN.
- Gabaldón, M.L. 1997. Mqnual para la formulación de planes de manejo en las áreas protgeidas del Amazonia. Comité editorial FAO.
- Grandoso, H. N. y J. E. Nuñez. 1955. Análisis de una situación de bloqueo en la parte austral de América del Sur. *Meteoros,* Año V, No. 1-2, 35-54.
- Guía para la Elaboración de los Planes Operativos 1996 en las Unidades de la APN. 1996. Documento interno de Administración de Parques Nacionales.
- Harris, G. & C. Garcia (1986) The Right Whales of Peninsula Valdes. Golfo Nuevo. Puerto Madryn. Arg.
- Harris, G. 1998. "Lista de Especies de Aves y Mamíferos de la Pla. Valdés". Inédito.·IPCC. 1992. Cambio climático: las evaluaciones del IPCC de 1990 y 1992. 33, Nro. 1, 85-95. Labraga J.C, 1994. On extreme winds in Pampa del Castillo plateau, Patagonia Argentina, with reference to wind farms settlement".Journal of Applied Meteorology. Vol.
- Koen Alonso, M., Crespo E.A., García N.A., Pedraza S.N. y M. Coscarella. 1998. Diet of dusky dolphins, *Lagenorhynchus obscurus*, in waters of Patagonia, Argentina. Fishery Bulletin 96(2):366-374.
- Krebs, C.J. 1986. Ecología. Ed. Pirámide.
- Labraga J.C. 1994. On extreme winds in Pampa del Castillo Plateau, Patagonia Argentina, with refernce tofarn settlement. Journal of Applied Meteorology, Vol. 33, Nº 1, 85-95.
- Labraga J.C. 1998. Escenario de cambio climático para la Argentina. Ciencia Hoy, (8)44, 18-25.
- Labraga J.C. y M. López. 1997. A comparison of the climate response to increased carbon dioxide simulated by GCM with mixed-layer and dynamic ocean representations in the region of South America. International Journal of Climatology, Vol. 17, 1635-1650**.**
- Leatherwood S. & R. Reeves (1983) The Sierra Club Handbook of Whales and Dolphins. Sierra Club San Francisco.
- Lewis, C. 1996. Managing Conflicts in Protected Areas. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Pag: 1-100.
- Lewis, M. 1996. Elefante marino del sur: biología de la especie, descripción general de la agrupación de la Península Valdés y protocolos de trabajo. Informes Técnicos

del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica (Puerto Madryn, Argentina). N° 16: 1-29.

- Lewis, M. Campagna C. y F. Quintana. 1996. Site fidelity and dispersion of southern elephant seals from patagonia. Marine Mammal Science 12(1):138-147.
- Lewis, M. y I. Ximenez. 1983. Dinámica de la población de *Otaria flavescens* en el área de Península Valdés. Informes Técnicos Centro Nacional Patagónico 79:21pp
- MacKinnon, J.; MacKinnon K.; G. Child y J. Thorsell. 1990. Manejo de Áreas Protegidas en los Trópicos. UICN.
- Macneely, J.A. y otros. Conserving the world's biological diversity. 1990. IUCN,WRI,CI,WWF-US, the World Bank.
- Manual de Planificación de Sistemas Nacionales de Áreas Silvestres Protegidas en América Latina. 1988. FAO/ORLAC.
- Memorias Simposio Nacional Cuidar la Tierra. Estrategia para el futuro de la Vida. 1991. UICN/PNUMA/WWF.
- Miller, K. 1989. Planificación de Parques Nacionales para el Ecodesarrollo en Latinoamérica. FEPMA.
- Moscovicci Vidal A.L. y Barros V.R. 1982. Incidencia de la precipitación en la producción anual de lana por animal en la región costera de Chubut. Revista Geofísica, 16 (IPGH), 72-79.
- Olivier, Paternoster y Bastida. 1966. Estudios biocenóticos en las costas de Chubut.
- Parques y Progreso. Áreas Protegidas y Desarrollo Económico en Améroca Latina y el Caribe. 1993. Ed. Valerie Barzatti. UICN/BID.
- Pedraza, S.N., Schiavini A.C.M., Crespo E.A., González R. y S.L. Dans. 1996. Estimación de la abundancia de algunas especies de pequeños cetáceos del Atlántico Sudoccidental. Informes Técnicos del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica - Fundación Patagonia Natural (Puerto Madryn, Argentina) Nº17:1-11.
- Piola R. y Rivas A.L. 1997. El mar Argentino y sus recursos pesqueros, editor: E. Boschi, INIDEP, 1997, pp.119-132.
- Plan de Manejo de la Zona Costera Patagónica (borrador de trabajo). 1996. Fundación Patagonia Natural / Wildlife Conservation Society. No publicado.
- Plan de Manejo de la Zona Costera Patagónica. 1996. FPN/WCS/GEF-PNUD.
- Plan de Manejo del Sistema Provincial de Conservación del Patrimonio Turístico. 1982. Secretaría General de la Gobernación. Subsecretaría de Información Pública y Turismo. Provincia del Chubut. Tomo I, II y III.
- ¿Qué es la marea roja?. Cenpat, 1997
- Riva Rossi, C. (1996) Una nueva especie del género *Genypterus* (Pisces, Ophidiiformes) del Mioceno medio de Península Valdés (Chubut) y sus relaciones filogenéticas con los abadejos actuales. Ameghiniana (Rev. Asoc. Paleontol. Argent.) 33(4):471.
- Riva Rossi, C. (1997) Presencia de *Pseudopercis semifasciata* (Pisces, Pinguipedidae) en el Mioceno medio de Península Valdés. Ameghiniana (Rev. Asoc. Paleontol. Argent.) 34(4):540.

Bibliografía

- Riva Rossi, C. y M.A. Cozzuol (1995) Lista preliminar de los peces óseos de la Formación Puerto Madryn (Mioceno medio) en Península Valdés. Resúmenes:17. XI Jornadas Argentinas de Paleontología de Vertebrados. Tucumán, 17 al 20 de mayo de 1995.
- Rivas, A.L.. Continental Shelf Research, 17 (4) pp. 391-406.
- Rivero M. M. 1983. Variación estacional de la precipitación en la provincia del Chubut. Centro Nacional Patagónico, CONICET, Contribución 76, 32 pp.
- Rivero, M. M. 1982. Rachas de precipitación escasa en la zona árida de Chubut. Revista Geofísica, 16 (IPGH), 24-40.
- Rivero, M. M. y V. R. Barros. 1975: Aspectos estadísticos de la brisa de mar en Puerto Madryn durante el verano 1974-75. *Centro Nacional Patagónico.*
- Servicio Meteorológico Nacional, 1960. Atlas climático de la República Argentina.
- SRNyDS. "Folleto de la Dirección de Fauna y Flora Silvestre" - Área de Fizcalización. s/f.
- Stull R.. 1993. An introduction to boundary layer meteorology. Kluwer Academic Publishers, 666 pp.
- Ubeda, C., Griguera D. y D. de Lamo. 1995. "Recalificación del Estado de Conservación de la Fauna Silvestre Patagónica. Región Patagónica".
- Uso Sustentable de los Recursos Naturales: Conceptos, Problemas y Criterios. 1993. Documento de discusión del WWF Internacional.
- Uso Sustentable de los Recursos Naturales: Conceptos, Problemas y Criterios. 1993. Documento de discusión del WWF Internacional.
- Werner R. y C. Campagna. 1995. Diving behaviour of lactating southern sea lions (*Otaria flavescens*) in Patagonia. Can. J. Zool. 73:1975-1982
- Würsig, B. y M. Würsig. 1980. Behavior and ecology of the dusky dolphin, Lagenorhynchus obscurus, in the South Atlantic. Fishery Bulletin 77:871-890.
- Yorio, P. y G. Harris. 1997. “Distribución Reproductiva de Aves Marinas y Costeras Coloniales en Patagonia: Relevamiento Aéreo Bahía Blanca - Cabo Vírgenes” Informe Técnico 29. PMZCP. GEF/PNUD, WCS/FPN.