**INFORME AMBIENTAL DE PROYECTO (IAP)**

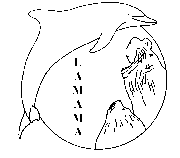
*NATACION EN INMEDIACIONES DE COLONIAS DE LOBOS MARINOS DE UN PELO (Otaria flavescens) EN LA PROVINCIA DEL CHUBUT- Punta Pirámides/ Punta Alt.*

ANP – Península Valdés

**Lic. Evelina Cejuala**

Consultor Ambiental

Registro N° 276 09 de noviembre, 2016

Índice

[I. Introducción 4](#_Toc466621624)

[I.1. Metodología 5](#_Toc466621625)

[I.2. Autores 5](#_Toc466621626)

[I.3. Marco legal, institucional y político. 5](#_Toc466621627)

[I.4. Personas entrevistadas y entidades consultadas. 6](#_Toc466621628)

[II. Datos Generales 7](#_Toc466621629)

[II.1. Datos de la empresa u organismo solicitante 7](#_Toc466621630)

[II.2. Datos de Responsable técnico del Proyecto 7](#_Toc466621631)

[III. Ubicación y descripción de la obra o actividad proyectada 8](#_Toc466621632)

[III.A. Descripción general 8](#_Toc466621633)

[III B. Etapa de preparación del sitio y construcción 14](#_Toc466621634)

[III.C. Etapa de operación y mantenimiento 15](#_Toc466621635)

[III.C.1. Programa de operación. 15](#_Toc466621636)

[III.C.2. Programa de mantenimiento. 16](#_Toc466621637)

[III.C.3. Equipo requerido para las etapas de operación 16](#_Toc466621638)

[III.C.4. Recursos naturales del área que serán afectados. 17](#_Toc466621639)

[III.C.5. Indicar las materias primas e insumos (tipo y cantidad) que serán utilizados. 17](#_Toc466621640)

[III.C.6 Indicar los productos finales (tipo y cantidad). 17](#_Toc466621641)

[III.C.7. Indicar los subproductos (tipo y cantidad) 17](#_Toc466621642)

[III.C.8. Forma y características de transporte de: materias primas, productos finales, subproductos 17](#_Toc466621643)

[III.C.9. Fuente de suministro y voltaje de energía eléctrica requerida. 17](#_Toc466621644)

[III.C.10. Combustibles. 17](#_Toc466621645)

[III.C.11. Requerimientos de agua. 18](#_Toc466621646)

[III.C.12. Corrientes residuales. 18](#_Toc466621647)

[III.D. Etapa de cierre o abandono del sitio 18](#_Toc466621648)

[III.D.1. Programa de restitución del área 18](#_Toc466621649)

[III.D.2. Monitoreo post-cierre 18](#_Toc466621650)

[III.D.3. Planes de uso del área al concluir la vida útil del proyecto 18](#_Toc466621651)

[IV. Análisis del ambiente 19](#_Toc466621652)

[IV.1. Medio natural físico y biológico 19](#_Toc466621653)

[IV.1.1. Clima 19](#_Toc466621654)

[IV.1.2. Oceanografía 20](#_Toc466621655)

[IV.1.3. Geomorfología 21](#_Toc466621656)

[IV.1.4. Suelos 25](#_Toc466621657)

[IV.1.5. Hidrología 26](#_Toc466621658)

[IV.1.6. Vegetación 27](#_Toc466621659)

[IV.1.7. Algas 28](#_Toc466621660)

[IV.1.8. Fauna 29](#_Toc466621661)

[IV.2. Medio antrópico 33](#_Toc466621662)

[V. Identificación y Evaluación de los impactos ambientales potenciales 37](#_Toc466621663)

[V.A. Introducción 37](#_Toc466621664)

[V.A.1. Identificación de los impactos 38](#_Toc466621665)

[V.B. Metodología para la valoración de los Impactos Ambientales identificados 40](#_Toc466621666)

[V.B.1. Clasificación de los impactos 41](#_Toc466621667)

[V.B.1.I. Tipo de impacto 41](#_Toc466621668)

[V.B.1.II. Intensidad 42](#_Toc466621669)

[V.B.1.III. Duración 42](#_Toc466621670)

[V.B.1.IV. Dispersión 43](#_Toc466621671)

[V.B.1.V. Sin Significancia 43](#_Toc466621672)

[V.B.2. Impactos Identificados 43](#_Toc466621673)

[V.B.3. Matriz de impacto Ambiental 46](#_Toc466621674)

[VI. Medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales identificados 48](#_Toc466621675)

[VII. Plan de Gestión Ambiental – PGA 50](#_Toc466621676)

[V.1. Introducción 50](#_Toc466621677)

[V.2. Plan de Gestión Ambiental 50](#_Toc466621678)

[V.3. Planificación del sistema de Gestión Ambiental 51](#_Toc466621679)

[V.3.1. Programa de monitoreo ambiental (PMA). 52](#_Toc466621680)

[V.3.2. Plan de contingencias ambientales (PCA). 53](#_Toc466621681)

[V.3.3. Programa de Seguridad e Higiene (PSH). 58](#_Toc466621682)

[V.3.4. Programa de capacitación (PC). 58](#_Toc466621683)

[V.3.5. Programa de fortalecimiento institucional (PFI). 59](#_Toc466621684)

[V.3.6. Programa de comunicación y educación (PCE). 59](#_Toc466621685)

# Introducción

El Turismo en la Provincia del Chubut se gestó y nació a partir del avistaje de fauna. Desde hace cincuenta años se han ido preparando sitios, como las “Reservas Faunísticas”, con el único objetivo de observar fauna en su medio natural. El concepto fue evolucionando en el tiempo y Chubut es la primera provincia en crear un Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas, donde el turismo es uno de los usos permitidos y más ponderados dentro de las áreas y priman los objetivos de conservación de los ambientes y la planificación de estrategias para la construcción de experiencias únicas con la Naturaleza.

La primera “Reserva Faunística”, creada en 1966 (LEY XI - Nº 1 - antes Ley 697), fue la hoy denominada Área Natural Protegida Punta Loma, que dentro de sus objetivos de creación tiene a la protección de una colonia de Lobos Marinos de un pelo y en la que hoy está permitida la natación con ellos bajo una estricta reglamentación.

El Área Natural Protegida Península Valdés es el ANP que ocupa mayor superficie y abarca mayor diversidad de actividades. En el año 1999 la UNESCO le otorga el galardón de Patrimonio Natural de la Humanidad” con una Categoría de Manejo VI: Uso sostenible de los recursos naturales de UICN. Esta categorización corresponde a un Área Protegida Manejada cuyo objetivo es “Proteger los ecosistemas naturales y usar los recursos naturales de forma sostenible, cuando la conservación y el uso sostenible puedan beneficiarse mutuamente”[[1]](#footnote-1)

El presente informe técnico en forma de un Informe Ambiental de Proyecto, se presenta para evaluar la factibilidad del desarrollo de una actividad: Natación en las inmediaciones de las colonias de Lobo marino de un Pelo (*Otaria flavescens*). Actualmente la actividad está habilitada en la Colonia de Punta Alt (Disposición N° 159-SSTyAP/10) y se propone una alternativa de sitio en la Colonia de Punta Pirámides. La evaluación se realizará bajo los parámetros establecidos por las definiciones del ANP Península Valdés. El principal objetivo es evaluar los costos y beneficios del desarrollo de la mencionada actividad tanto para el ambiente como para las comunidades locales.

### Metodología

La elaboración del presente IAP se realizó con una etapa de gabinete y una de observación de la actividad en la Colonia de Lobos Marinos de un Pelo (*Otaria flavescens*) de Punta Loma.

La etapa de Gabinete contempló la revisión de la legislación vigente, e Plan de Manejo del NP Península Valdés y el Estudio de Impacto realizado por el Dr. Enrique Crespo et al[[2]](#footnote-2), en la Colonia de Punta Loma (ANP Punta Loma).

Se elaboró la Matriz de Impacto en función de la bibliografía existente y los estudios de impacto realizados.

### Autores

Lic. Evelina Cejuela Consultor Ambiental N° 276

### Marco legal, institucional y político.

Se mencionan en este punto las normativas que afectan directamente al área de proyecto y regulaciones de la actividad, en Anexo I se detalla el digesto completo

* Art. 41 de la Constitución de la Nación Argentina
* Ley General de Ambiente Nro. 25.675, Ley Nacional
* Art. 86 y Capítulo VI de la Constitución de la Provincia del Chubut
* Ley Provincial XI Nº 35 “Código ambiental de la Provincia de Chubut” (antes Nº 5439)
* Ley Provincial Ley XI Nº 18 “Sistema Provincial de Áreas Protegidas” (antes Nº 4617)
* Ley Provincial XI Nº 4 “Protección de mamíferos marinos en las costas de Chubut” y modificatoria (Ley Provincial Nº 2618)
* Decreto Provincial Nº 185/09 de Evaluación de Impacto Ambiental -Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable Provincia de Chubut.
* Resolución Nº 387/05 OPT “Prueba piloto buceo con lobos marinos”.
* Disposición N° 206/07 SSTyAP “Autorización buceo con lobos marinos”
* Disposición N° 343/08 SSTyAP “Autorización buceo con lobos marinos”
* Disposición N° 176/09 SSTyAP “Autorización buceo con lobos marinos”
* Disposición Nº 159/10 SSTyAP “Autorización para el buceo con lobos marinos”
* Ley XI - Nº 20 (Antes Ley 4722). Creación del ANP Península Valdés y aprobación de su Plan de Manejo

### Personas entrevistadas y entidades consultadas.

Para la elaboración del presente Informe Ambiental de Proyecto se hicieron entrevistas a:

Subsecretario de Conservación de Áreas Protegidas, Dr. Marcelo Bertellotti

Directora General de Planificación Turística, Lic. Claudia Fernández Fenolle

Empresas de Buceo de Puerto Pirámides

* Juan Benegas – Patagonian Divers Buceo
* Jorge Shmid – Punta Ballenas
* Luis Trucco – Patagonia Scuba
* Enrique Natale - Goos

La bibliografía utilizada es la citada aquí y otras de consulta, corresponde a Centros de Investigación, Universidades y publicaciones de renombre nacional e Internacional

# Datos Generales

### Datos de la empresa u organismo solicitante

* Juan Benegas – Patagonian Divers Buceo
* Jorge Shmid – Punta Ballenas
* Luis Trucco – Patagonia Scuba
* Enrique Natale - Goos

### Datos de Responsable técnico del Proyecto

Juan Benegas

Jorge Schmid

Enrique Natale

Luis Trucco

* 1. Datos de los responsables de la elaboración del documento

Lic. Evelina Cejuela - Consultor Ambiental N° 276

Don Manuel Carrera 1142 – 9120 Puerto Madryn Chubut

TE: 0280 447 4845

Cel: 0280 435 6687 - e-mail: evelinac@gmail.com

* 1. Actividad Principal de la empresa u organismo

Las Empresas solicitantes del IAP son las empadronadas y habitadas en la Localidad de Puerto Pirámides para la realización de Excursiones de Buceo. Dentro de esta modalidad realizan excursiones para hacer snorkeling, solicitando los correspondientes permisos, se realizan salidas de filmación y fotografía profesional o chárter privado.

Los titulares de las empresas son todos Buzos profesionales, correspondientemente habilitados, y el personal contratado, que va a desarrollar inmersiones con visitantes a su responsabilidad, tiene la misma jerarquía. Las cuatro empresas solicitantes de este estudio, están focalizadas y son especialistas en conducir excursiones de Buceo.

1. Ubicación y descripción de la obra o actividad proyectada

## III.A. Descripción general

* + 1. Nombre del proyecto.

“Natación en inmediaciones de colonias de Lobos Marinos de un pelo (*Otaria flavescens*) en la provincia del Chubut. Punta Pirámides/ Punta Alt”

* + 1. Naturaleza del Proyecto

El Proyecto propuesto es la realización de una actividad de natación en las inmediaciones de dos colonias de Lobo Marino de un Pelo (Otaria flavescens) en las cercanías de Puerto Pirámides, en el Área Natural Protegida Península Valdés, provincia de Chubut. Esta actividad constituye una oferta turística de alta calidad y bajo impacto (Crespo et al, 2012)[[3]](#footnote-3) y la inclusión de la misma en la oferta turística del ANP implicaría una diferenciación en el mercado potencial para el Turismo Aventura y de Naturaleza que llega a la provincia, como así también una alternativa laboral que lleva a elevar la calidad de vida de los habitantes locales debido a una diversificación en la oferta laboral.

A nivel mundial está creciendo la oferta de la natación en inmediaciones de colonias de animales silvestres o de individuos en partículas (Belugas, Orcas, Tiburones, etc.) y hay vastos estudios del bajo impacto de la actividad sobre la fauna silvestre y comprende una experiencia única para el visitante. Al generar esta experiencia de alta calidad se genera la oportunidad única de poder instaurar un poderoso mensaje de conservación.

La natación con Lobos Marinos es una actividad con características muy particulares, que se ve acotada por todos los conceptos de sostenibilidad y sustentabilidad; ya que no implica ni considera ningún tipo de interacción directa con los animales ni medios extractivos. Lo que vislumbra la realización de esta actividad por un tiempo no limitado.

***La Natación en inmediaciones de colonias de Lobo Marino de un Pelo (Otaria flavescens) constituye una experiencia de valor significativo para el visitante. La sensibilización del visitante es la oportunidad única para la transferencia de un mensaje fortaleciendo los Valores de Conservación del Área Natural Protegida.***

* + 1. Marco institucional y social

Anexo I

* + 1. Vida Útil del proyecto

La actividad que se propone realizar no tiene límite temporal, pudiendo extenderse tanto como el estado de la colonia visitada permanezca inalterable o sufriendo los cambios que se atribuyan a su propia dinámica poblacional.

La duración de esta actividad tiene una gran dependencia con las políticas de Desarrollo turístico Provincial, que deberían incluirla en la oferta integral de la Provincia del Chubut

* + 1. Programa y Cronograma de trabajo[[4]](#footnote-4).

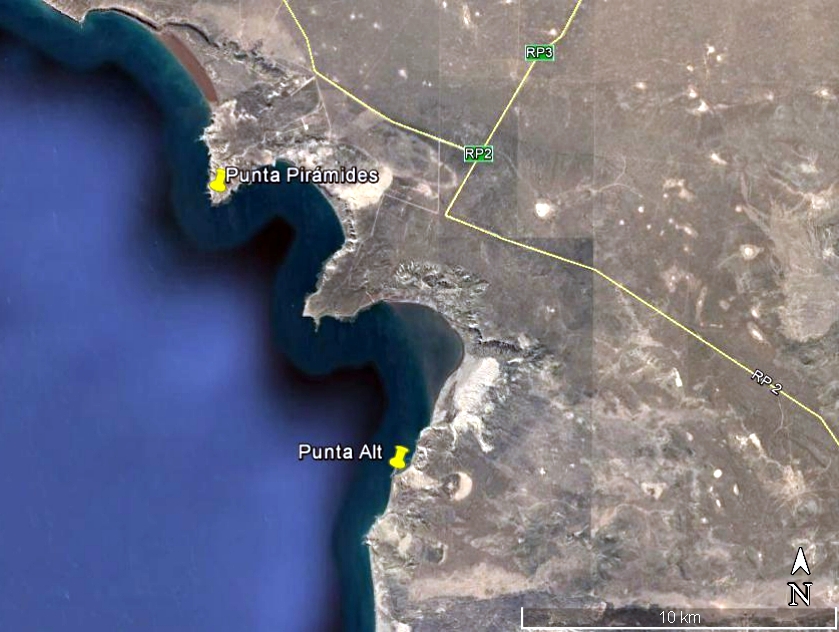
La natación con lobos Marinos es una actividad que se puede desarrollar todo el año, pero para fines turísticos, pretendiendo mantener la seguridad de las personas, se propone realizar durante la época de alimentación de esta especie. Los meses de Enero y Febrero, época de reproducción de Lobos Marinos, estará vedada la natación con los mismos. La actividad tendrá, como máximo una hora de duración, desde la salida desde la Empresa de buceo hasta el regreso si se trata de la Colonia de Punta Pirámides y una hora y media si se trata de la Colonia de Punta Alt.

Los horarios de las salidas son variables de acuerdo al clima, marea o requerimiento logístico, acordándose previamente con cada grupo. En general, por ser éste un tipo de servicio no masivo, las frecuencias dependerán exclusivamente de la demanda.

Cabe destacar que la irregularidad del horario de salidas aporta un sentido de servicio exclusivo, a donde el visitante puede acordar el momento acorde para realizar la actividad, brindando esto una contribución a destacar la calidad del Turismo regional.

* + 1. Ubicación física del proyecto

El Mapa 1 y la Tabla 1 muestran la ubicación y coordenadas Geográficas de las dos colonias de Lobos marinos de un pelo foco del presente IAP.



Mapa 1: Ubicación de las colonas de Punta Pirámides y Punta Alt

|  |  |
| --- | --- |
| Colonia | Coordenadas |
| Punta Pirámides | 42° 35´4.64” S  64° 18´29.52” O |
| Punta Alt | 42° 39´50.06” S  64° 14´18.01” O |

Tabla 1: Coordenadas geográficas de las colonias de Punta Pirámides y Punta ALt

* + 1. Vías de acceso terrestres y marítimas

La actividad de Natación en las inmediaciones de Colonias de Lobo Marino se llevaría a cabo en las cercanías de Punta Pirámides y Punta Alt. Por lo cual, basados en que el transporte para arribar a inicio de actividad es completamente marino y se accede únicamente con una embarcación, el punto de ingreso y comienzo de la misma sería la localidad de Puerto Pirámides. Para poder contratar la excursión y realizarla, los visitantes deberán llegar a esta localidad.

Se pueden considerar las Vías de Acceso al punto inicial de despacho de la actividad en la localidad de Puerto Pirámides, a la Ruta provincial N° 2, única vía de ingreso al ANP Península Valdés. Este punto tiene conexión con los centros urbanos que proveen el ingreso de visitantes, potenciales clientes de la actividad, desde la Ruta Nacional N° 3, con flujos desde San Antonio Oeste, Las Grutas y Sierra Grande en la provincia de Rio Negro, desde el Norte. La misma RNN° 3, desde la ciudad de Trelew, Rawson y demás ciudades al sur de la Península Valdés. La Ruta Provincial N° 1 conecta a la ciudad de Puerto Madryn con la RPN° 2 y también lo hace la RPN° 42 que atraviesa el ANP El Doradillo.



Mapa 2: Rutas de Ingreso a Península Valdés/ Puerto Pirámides.

* + 1. Selección de Sitio

Los sitios seleccionados para realizar la actividad de Natación en las inmediaciones de Colonias de Lobo Marino de un Pelo (Otaria Flavescens), son Punta Alt (a donde e la actualidad está permitida la actividad bajo la Disposición N° 159-SSTyAP/10) y Punta Pirámides.

Esta selección responde a un análisis logístico para el desarrollo de la actividad, debido a que es un sitio cercano a la localidad de Puerto Pirámides a donde están localizadas las empresas prestadoras del servicio.

La complejidad que presenta la colonia de Punta Alt es la baja densidad de Lobos Marinos en la principal época de realización de la actividad (septiembre a diciembre), contar con la alternativa de Puerto Pirámides lograría descomprimir Punta Alt, así mismo, poder ofrecer un servicio de excelencia y lograr la satisfacción de los visitantes.

Las Colonias de Punta Alt y Punta Pirámides se sitúan en un radio y distancia visible desde la sede de la Prefectura Naval Argentina, facilitando la seguridad y el control.

* + 1. Colindancias del predio y actividad que desarrollan los vecinos al predio

El Proyecto se desarrollará en el área costera del golfo Nuevo en dos puntos específicos: Punta Pirámides y Punta Alt.

Al no ser un predio que responde a los indicadores convencionales (terreno, campo, etc) se definirá para este IAP, que las colindancias corresponden a los sectores circundantes al área a donde se propone desarrollar la actividad.

El sector en Punta Pirámides definido para la Natación en inmediaciones de la colonia de lobos marinos allí asentada, linda con la Bahía de Puerto Pirámides hacia el mar y con las tierras de la Unidad Operativa Punta Pirámides hacia el continente (Península Valdés).

El sector en Punta Alt definido para la ejecución de la actividad, linda con el Golfo Nuevo hacia el mar y la Estancia San Pablo de Valdés (Refugio de Vida Silvestre, perteneciente a la Fundación Vida Silvestre Argentina), hacia el continente.

La actividad está propuesta para realizarse durante todo el año exceptuando los meses de enero y febrero, temporada de reproducción del Lobo Marino. Por lo que la Natación en las inmediaciones se solapará con el resto de la actividad turística del área; principalmente con los paseos náuticos de avistaje de ballenas. Desde Puerto Pirámides también se ofrecen travesías en Kayak y otras actividades de Buceo, bautismos, etc.

La provincia en concordancia con la Prefectura Naval Argentina, cuentan con legislación y capacidad de planificación turística como para lograr el desarrollo de todas las actividades, sin conflictos, pudiendo potenciarse entre ellas (Ver Anexo I).

* + 1. Situación legal del predio

Las Colonias de Lobos Marinos de Punta Pirámides (42°37'5.10"S 64°16'24.91"O) y Punta Alt (42°41'0.12"S 64°15'1.00"O) se encuentran localizadas en las puntas Homónimas. Ambas colonias se encuentran dentro de la jurisdicción del Área Natural Protegida Península Valdés. La regulación de actividades dentro de estas áreas corresponde al Ministerio de turismo de la provincia del Chubut.

La Prefectura Naval Argentina (PNA) regula las actividades náuticas, por lo cual corresponde a esta Institución definir, reglamentar y hacer cumplir todas las normas acordes (Ver Anexo I).

* + 1. Requerimientos de mano de obra requerida en las distintas etapas del proyecto, y su calificación

Para la realización de esta actividad se requiere, de acuerdo a la Disposición N° 159-SSTyAP/10, un Patrón de embarcación y un buzo profesional por cada embarcación con, máximo, 10 pasajeros, dependiendo del número de pasajero del resto de las embarcaciones donde el número de buzos podría reducirse a 6.

Este requerimiento se podría modificar con la actualización de la mencionada Disposición.

## III B. Etapa de preparación del sitio y construcción

Para la ejecución de la Actividad de natación con Lobos Marinos no se requiere ningún tipo de construcción ni intervención del terreno[[5]](#footnote-5). No se consideran traslado de materias ni energía al sitio de operación, por lo que el desarrollo del punto III.B. no aplica para el Proyecto para el que se elabora el presente IAP.

III.B.1. Programa de trabajo.

III.B.2.Preparación del terreno.

III.B.2.1. Recursos que serán alterados.

III.B.2.2. Área que será afectada: localización.

III.B.3 Equipo utilizado.

III.B.4. Materiales.

III.B.5. Obras y servicios de apoyo.

III.B.6. Requerimientos de energía.

III.B.6.1. Electricidad.

III.B.6.2. Combustibles

III.B.7. Requerimientos de agua ordinarios y excepcionales.

III.B.8. Residuos generados

III.B.9. Efluentes generados (cloacales y otros).

III.B.10. Emisiones a la atmósfera (vehicular y otras)

III.B.11. Desmantelamiento de la estructura de apoyo

## III.C. Etapa de operación y mantenimiento

La actividad para la cual se desarrolla esta IAP es la “Natación en las Inmediaciones de las colonias de Lobo Marino de un pelo (*Otaria flavescens*) de Punta Pirámides y Punta Alt”.

En efectos de este Informe se define lo siguiente:

Operación: es la acción de ejecución de la salida e inmersión de los visitantes para realizar la natación en inmediaciones de una Colonia de Lobos Marinos en Puta Alt o Punta Pirámides.

Mantenimiento: corresponde a procurar el correcto orden, seguridad, acondicionamiento del sitio a donde opera la actividad. La Jurisdicción de ambas Colonias está bajo la tutela del Gobierno de la Provincia del Chubut- Ministerio de Turismo, por lo que a ellos corresponde bregar por el correcto funcionamiento del sitio.

Cada empresa está comprometida en la actualización de embarcaciones, equipamiento de las mismas (según lo que dictan las reglamentaciones de la PNA), equipo para el “snorkeling”[[6]](#footnote-6), que se le requiere para habilitarlas como Empresas de Buceo.

La Etapa de Mantenimiento no se analizará aquí, debido a que no depende de las empresas que requieren este IAP el mantenimiento del área, y el mantenimiento del Equipamiento de cada empresa está sujeto a la habilitación de la misma como empresa de Buceo.

### III.C.1. Programa de operación.

La Operación de la actividad tiene las siguientes etapas, posterior a la contratación de la misma por parte de los visitantes:

Etapa 1: Preparación de los visitantes en definición del sitio a donde van a realizar la actividad: Área Protegida, comunidades de animales en vida silvestre, otras actividades que se realizan en el área, autoridades de aplicación.

Etapa 2: descripción y distribución del equipo a utilizar, técnicas de “snorkeling”, seguridad (distribución de las personas en la lancha, técnicas de ingreso al agua, disposición respecto al guía-buzo profesional responsable, señales bajo el agua, distancia de cercamiento a los lobos, afectación de vientos y/o corrientes, etc) y mecánica de la inmersión, mecánica para subir nuevamente a la lancha finalizada la inmersión (dependerá del tipo de lancha de cada empresa).

Etapa 3: Inmersión y natación en las Inmediaciones de las colonias de lobos, de acuerdo a los parámetros pre establecidos por la Disposición vigente o si se elaborara una nueva.

Etapa 4: recuperación de las personas que realizan la actividad.

Etapa 5: Regreso a origen.

### III.C.2. Programa de mantenimiento.

No aplica

### III.C.3. Equipo requerido para las etapas de operación

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Empresa | Embarcación | Matricula | Tipo de Embarcación | Eslora (m) | Propulsión | Pasajeros  (incluido tripulación) |
| Jorge SCHMID-Punta Ballena | CACHALOTE | M-01058 | Semirrígido | 10,70 mts | 02 Motores Fuera de Borda 225HP | 36 PAX |
| Jorge SCHMID-Punta Ballena | CANGREJA | M-016 | Semirrígido | 07,39 mts | 01 Motor Fuera de Borda 225 HP | 18 PAX |
| Jorge SCHMID-Punta Ballena | BERRETIN | M-0950 | Rígido | 10,30 mts | 02 Motores Fuera de Borda 225HP | 37 PAX |
| Jorge SCHMID-Punta Ballena | CORMORAN | M-0419- | Rígido | 07,52 mts | 01 Motor Fuera de Borda 225 HP | 20 PAX |
| Goos Ballenas | Mery | M-01083 |  | 7,25 | MOTOR 115 HP 2 t | 12 PAX |
| Goos Ballenas | BRUT | M-052598 |  | 6,20 | 70 HP EFI 4 t | 10 PAX |
| Patagonian Divers |  |  |  |  |  |  |
| Patagonia Scuba | TRITON | 0684-M | Semirrígido | 7,50 mts | Mercury 115 4 t | 12 pax |

### III.C.4. Recursos naturales del área que serán afectados.

La actividad de Natación en las inmediaciones de colonias de Lobos Marinos de un Pelo no implica la utilización industrial de ningún recurso natural.

### III.C.5. Indicar las materias primas e insumos (tipo y cantidad) que serán utilizados.

No aplica

### III.C.6 Indicar los productos finales (tipo y cantidad).

No aplica

### III.C.7. Indicar los subproductos (tipo y cantidad)

No aplica

### III.C.8. Forma y características de transporte de: materias primas, productos finales, subproductos

No aplica

### III.C.9. Fuente de suministro y voltaje de energía eléctrica requerida.

No aplica

### III.C.10. Combustibles.

El combustible que se utiliza en la Operación de la actividad para la que se desarrolla el presente IAP, es la requerida para el movimiento de embarcaciones. Cada empresa tiene la habilitación correspondiente como prestadoras de servicios de buceo para el manejo de combustibles. Así también cumplen con la normativa de Inscripción como Generadores de residuos Peligrosos, dentro de los predios de mantenimiento de embarcaciones y equipamiento.

### III.C.11. Requerimientos de agua.

No aplica

### III.C.12. Corrientes residuales.

No aplica

## III.D. Etapa de cierre o abandono del sitio

### III.D.1. Programa de restitución del área

No aplica

### III.D.2. Monitoreo post-cierre

No aplica

### III.D.3. Planes de uso del área al concluir la vida útil del proyecto

No aplica

1. Análisis del ambiente

El análisis del Ambiente se hace en base a las descripciones de Península Valdés debido a la integración de Puerto Pirámides y las colonias bajo estudio, en la categorización de Área Natural Protegida.

## IV.1. Medio natural físico y biológico

### Clima

La Península Valdés tiene las características climáticas áridas de la Patagonia extrandina, modificadas localmente por la interacción entre la atmosfera y la masa oceánica.

El clima local es de tipo Árido, está condicionado por una circulación predominantemente del Oeste (vientos contralisios) durante la mayor parte del año, que al descargar en la vertiente pacífica de las Cordillera de los Andes, genera una sombra orográfica en la Patagonia extrandina.

La temperatura media del aire es de 13,4º C, la máxima media 19,8º C y la mínima media 6,9º C. La estación más fría, invierno, se corresponde con los meses de junio, julio y agosto y la estación más cálida, verano, con los meses diciembre, enero y febrero. Los valores extremos de temperatura observados durante el período 1982-2002 fueron de 40,5º C para el máximo y -13,1º C para el mínimo.

El ciclo anual de precipitaciones presenta una onda semianual cuyos máximos están representados por los meses de abril (32 mm) y de octubre (19 mm), es decir, otoño y primavera. El acumulado anual medio para el período 1982-2002 es de 239 mm.

El número medio de días con precipitación es de 4,8 lo que estaría indicando que el 15 % de los días del año ocurren eventos de precipitación. Los meses con mayores días con precipitación son mayo y junio. Los eventos de precipitación generalmente están asociados a sistemas de baja presión relativa sobre el continente que favorece el ingreso de aire húmedo de origen marino (vientos con componente este).

La presión atmosférica media registrada es de 1009,9 hPa y el ciclo anual presenta las presiones más elevadas durante los meses julio, agosto y septiembre. Las presiones menores durante los meses del fin de la primavera y el verano están relacionadas con las intensidades mayores de viento que se suelen observar durante el mismo período.

El viento es la variable más representativa del clima en la región patagónica. El valor medio de velocidad del viento observado en la estación CENPAT/CONICET es de 16,5 km/h. Los vientos más frecuentes provienen del sector sudoeste y el valor medio correspondiente a esa dirección es de 29,7 km/h. La marcha anual de la velocidad media del viento muestra una ligera disminución de las intensidades durante los meses más fríos (de abril a agosto) siendo la amplitud media máxima de 4,4 km/h. Respecto de las intensidades máximas, no tienen un ciclo definido e intensidades superiores a los 100 km/h, pueden ocurrir en cualquier momento del año.

Durante los meses más cálidos (fin de la primavera a inicios del otoño) suelen desarrollarse eventos de brisa marina que modifican sustancialmente el régimen característico de los vientos del oeste. La brisa de mar suele desarrollarse entre las 10 y las 15 horas, invirtiendo el régimen predominante de viento del oeste/sudoeste por viento de origen marino con una marcada componente este, que aporta humedad sobre el litoral costero.

### Oceanografía

#### Golfo Nuevo

El Golfo Nuevo tiene una superficie de 2500 km2 y un volumen de 250 km3. Es una cuenca semicerrada de aproximadamente 70 km de largo y 60 km de ancho. Más de un tercio del golfo presenta profundidades mayores a 120 m y la profundidad máxima es de 180 m, en el área central. Se encuentra conectado al Océano Atlántico a través de una boca somera de una profundidad promedio de 44 m y una longitud de 16 km (Mouzo et al.. 1978, Rivas y Ripa 1989).

El régimen de mareas es semidiurno, con una amplitud promedio de 1,9 m (Rivas y Ripa 1989). Presenta dos estaciones (fría y cálida) en relación a la temperatura del agua. Durante la estación cálida (noviembre-abril) el golfo presenta una fuerte estratificación tanto vertical (18ºC en la superficie y 11ºC en el fondo) como horizontal, donde las temperaturas más bajas aparecen en la costa norte y sur del golfo (16ºC), mientras que el área central presenta las valores más altos (18-19ºC). En la estación fría (mayo-octubre) el agua está mezclada y la temperatura es homogénea tanto vertical (12ºC desde el fondo hasta la superficie) como horizontalmente (11-13ºC tanto en la costa como en las áreas centrales) (Rivas y Ripa, 1989, Garaffo et al.. 2010). Durante el verano la temperatura dentro del golfo es mayor que la del océano y durante el invierno esta situación se revierte (Rivas y Ripa, 1989).

Vientos: predominan los del sector oeste con intensidades mayores a 20 km/h, luego le siguen los vientos del suroeste y del norte con intensidades similares. Los períodos de calma representan aproximadamente el 16% (Vallejo y Coronato 1994).

Precipitaciones: 200 mm, en promedio, y no recibe la descarga de cursos permanentes, por lo que el aporte de agua dulce es muy reducido.

Salinidad: varía en un rango de 33.750–33.825 ups[[7]](#footnote-7). La salinidad dentro del golfo es más alta que en el océano durante todo el año (Rivas y Ripa 1989).

#### Mareas

En la Península Valdés se registran mares de gran amplitud. La geomorfología 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.

### Geomorfología

La Península Valdés, está situada en el margen oriental del Macizo Norpatagónico, una comarca donde afloran únicamente rocas sedimentarias de edad terciaria y cuaternaria. Sobre un relieve labrado en estas unidades, se depositaron sedimentos recientes. Hoja geológica 4363-I Península Valdés.



Mapa 3: Geomorfología de Peninsula Valdes

Formación Gaiman

Esta Formación es de edad Cenozoica (Neógeno - Oligoceno superior). Son reducidos los asomos en el ámbito de PenínsulaValdés; únicamente se encuentran en las barrancas que limitan el Golfo San Matías por el sur, desde elextremo occidental de la Hoja, hasta la Punta BuenosAires. Desde aquí los afloramientos se extienden por la margen oeste del Golfo San José unos 3.000 m hacia el suroeste. En el sector sur, asoma en sectores costeros.

La Formación Gaiman está constituida por fangolitas cineríticas con escasos niveles arenosos finos intercalados. En general son de colores claros y presentan una estructura maciza, aunque puede observarse una laminación normal o lenticular en algunos bancos. Las bioturbaciones son frecuentes, con abundantes marcas de organismos perforantes.

Las sedimentitas de la Formación Gaiman fueron depositadas en un ambiente marino, costero y sublitoral, que recibió el aporte de elementos piroclásticos finos, resultado de la frecuente actividad volcánica explosiva en la región situada al poniente.

En cuanto al contenido fosilífero se ha mencionado la presencia de Infundibulum corrugatum, restos de pectínidos, Neovenericor sp., Glycimerita sp., gasterópodosindeterminables y dientes de tiburones.En bardas Blancas el contenido paleontológicoes abundante aunque disperso. El estado de conservaciónde los fósiles no permite, empero una determinaciónfehaciente en la mayoría de los casos.Se han identificado los gasterópodos Gibbulaphilippi, Turritella iheringhi y T. ambulacrum yun posible Astartidae entre los bivalvos. Al microscopiose observan numerosos restos dediatomeas y espículas.

Formación Puerto Madryn

Esta formación es de edad Miocena y está conformada por areniscas, fangolitas y coquinas. Asoma en diferentes sectores costeros de la Pla. Valdés (Golfos San Matías, San José y Nuevo) y en amplias secciones de barrancas superiores constituidas por rocas sedimentarias.

La litología de la Formación Puerto Madryn, con sus bancos de areniscas estériles con estratificación horizontal, diastemas o discordancias locales, los bancos de ostreas, típicos de zona de rompientes y la presencia de los equinoideos y cangrejos en determinados bancos, así como las bioturbaciones presentes, indican un ambiente intertidal, cercano a la costa, que en ocasiones podía quedar expuesto a condiciones subaéreas, con formación de dunas. Los términos superiores de la secuencia son de características continentales, con depósitos de lagunas litorales, con abundante yeso. Las aguas serían templadas, como lo sugiere la existencia de cemento calcáreo en la mayoría de los bancos de esta sucesión. El contenido malacológico confirma, la existencia de condiciones subtropicales a tropicales durante la depositación de la Formación Puerto Madryn. Los estratos de la Formación Puerto Madryn contienen una fauna marina fósil muy abundante y de importancia superlativa.

Rodados Patagónicos

Se denomina Rodados Patagónicos a los depósitos de grava arenosa que coronan la superficie de las planicies más antigua y se encuentran al oeste de Pla. Valdés, el sector central del istmo Carlos Ameghino y en el sector occidental y central de la Península Valdés. Estos depósitos están conformados por bancos de conglomerados o clastos que están bien redondeados; son de vulcanitas silíceas, andesíticas y basálticas. En ocasiones, aparecen bancos de areniscas de color castaño en la base de los Rodados Patagónicos. La profundidad de esta unidad alcanza los 3 m de espesor. El tamaño de los clastos disminuye progresivamente hacia el naciente; en el Istmo Carlos Ameghino los clastos alcanzan un diámetro mayor de 3,5 centímetros, mientras que en Península Valdés, el tamaño máximo es de 2 cm de diámetro mayor.

Estos depósitos pertenecen al Neógeno del Cuaternario (Plioceno superior y Plioceno inferior). Las gravas de los Rodados Patagónicos se depositaron en un medio fluvial que fue el dispersante, con variaciones del sistema de flujo durante el ciclo de sedimentación.

Ambiente Costero

La geomorfología de la Península Valdés, ha sido el resultado de la interacción de los procesos marino-litoral, eólico, de remoción en masa y de erosión hídrica en ambientes áridos. Por lo tanto, la superposición de los diversos mecanismos ha generado en la zona un paisaje actual del tipo compuesto con variedad de rasgos de relieve. La costa de la Península Valdés y la costa del sector sur del Golfo, tienen variaciones morfológicas muy marcadas.

En general corresponde a una costa dominada por la erosión, la que está caracterizada por un marcado desarrollo de acantilados activos y plataformas de abrasión de olas. Al frente de estos rasgos geomorfológicos y en sectores de transición entre los mismos, está formada por angostas playas de gravas medianas a gruesas, con arenas subordinadas. Otros segmentos de la costa están caracterizados por cordones litorales elevados, que en el caso de la espiga de la Caleta Valdés, encierran una albufera funcional. Localmente se reconoce la acumulación marina-litoral evidenciada por cordones elevados y depósitos de playas actuales de gravas y/o arenas.

Litoral Actual

Playas

Las playas conformadas por sedimentos de granulometría fina a media, están restringidas a pequeñas bahías dentro de los golfos. Presentan 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 transitorias que cubren las plataformas de abrasión de olas. Adosados a los acantilados inactivos o a los cordones litorales se pueden observar pequeñas playas gravosas, compuestas de rodados de 3 a 5 cm. de diámetro máximo que representan el material en tránsito debido a las corrientes de deriva litoral.

Plataforma de abrasión

Este rasgo geomorfológico es visible en las Puntas Norte, Cantor, Hércules, Delgada, Ameghino y Morro Nuevo en la ribera del Océano Atlántico. También, se lo reconoce en la Punta Quiroga, extremo occidental de la boca del Golfo San José, en Puntas Pardelas y Pirámides en el Golfo Nuevo.

Las plataformas son producto de la acción erosiva del mar sobre la costa. Están labradas sobre las sedimentitas terciarias que también conforman el acantilado aledaño. Algunas de estas plataformas muestran una superficie lisa, aunque la mayoría suelen presentar pequeños hoyos a los que se asocian abundantes canales aproximadamente perpendiculares a la línea de costa. Todos ellos por lo común están controlados por planos de debilidad en la roca. Poseen una considerable extensión (pueden alcanzar los 500 m en baja marea) y se desarrollan en la base de los acantilados activos. De la observación de las cartas batimétricas surge, que estas plataformas de abrasión son aún más amplias, mar adentro.

En varios de estos sitios se las puede reconocer parcialmente cubiertas por detritos de arenas y/o grava dispuestos en franjas angostas y discontinuas, las que constituyen playas actuales con carácter transitorio.

### Suelos

Rostagno (1981) propone unidades fisiográficas para la Península Valdés y les asocia los tipos de suelos. Se utilizan las geoformas para describir los suelos dominantes y los asociados a ellas, tal como se muestra en la Tabla 2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Suelo dominante | Suelo asociado | Tipo de geoforma | Características |
| Natrargids Xerollico | Calciorthids Xerollico  Salorthids Típico | Meseta  Cordones litorales | Los Natrargids están caracterizados por un horizonte argílico y el complejo absorbente dominado por el ion sodio, siendo ligeramente salinos profundidad. La pérdida de estructura por hinchamiento de arcillas sódicas afecta la permeabilidad de estos suelos. Se asocian a estos los Calciorthides, suelos de perfil AC localizados en las partes convexas del microrelieve. La baja velocidad de infiltración de estos suelos, que no alcanza a absorber las precipitaciones en algunos casos torrenciales, favorecen el escurrimiento superficial y la erosión laminar, proceso identificado por una cubierta de rodados que se forma sobre el suelo desnudo a medida que se va perdiendo el material fino. |
| Calciorthids Xerollico y Torripsamments Xerico | Natrargids Xerollico | Mantos eólicos | La unidad Calciorthides Xerólicos/ Torripsamentes Xéricos, se extiende al Sur de la Península desde la costa occidental hasta la oriental. En el sector Oeste es similar a la unidad anterior sumándose, en los sectores más afectados por la depositación eólica, los suelos de textura arenosa sin horizonte cálcico (Torripsamentes).  Los suelos dominantes son los Calciorthides Xerolicos, suelos de textura arenosa, con un horizonte cálcico en profundidad y un horizonte superior consolidado, que los hace bastante estables a la erosión. Se encuentran libres de sales solubles y de carbonatos hasta los 70-80 cm. |
| Torripsamments Xerico | Natartgids Xerollico  Calciorthids Xerollico | Médanos fijos | La Unidad Torripsamentes Xéricos se extiende en franjas hacia el SW de la Península, tratándose de depositaciones eólicas estabilizadas por un tapiz de vegetación herbácea. En íntima relación con esta unidad, se encuentra el conjunto de médanos activos que avanzan desde la costa y otros que tienen su origen en las arenas fijas por deterioro de la cubierta vegetal.  El carácter arenoso-suelto de los suelos de esta unidad los hace altamente vulnerables a la erosión eólica, originando pequeños frentes de médanos. Si bien esto confiere a los suelos una desventaja desde el punto de vista de la susceptibilidad a la erosión, la alta permeabilidad ligada a los mismos actúa a favor de una rápida velocidad de infiltración, siendo prácticamente nulas las aguas de escorrentía superficial, además de estar libres de sales, por lo que constituyen un buen sustrato para la vegetación desde el punto de vista de la economía del agua, dentro de los suelos de régimen arídico.Los Torripsamentes Típicos se encuentran donde directamente afloran los sedimentos terciarios (depresiones de las salinas Grande y Chica y acantilados costeros) no se alcanzan a desarrollar suelos y la vegetación es muy rala o a veces nula. Pero a medida que la pendiente disminuye y el manto de material aluvial se hace más potente, se desarrollan los Torripsamentes típicos. El material originario es un factor que afecta las propiedades de estos suelos de una manera muy marcada. Debido al escaso volumen de las precipitaciones el lavado de las sales es mínimo, lo que hace que hereden las características de los materiales parentales (sedimentos marinos) y se forme un horizonte salino a distintas profundidades. |
| Torripsamments Tipico | Médanos activos  Bajadas litorales |
| Torripsamments típico, Salorthida Aquolic, Salorthids Típico y Natrargids Xerollico | Cuencas cerradas de los salitrales y salinas |

Tabla 2: Tipos de suelo dominantes y asociados y sus características.

Las 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.

### Hidrología

La Península Valdés se caracteriza por la ausencia de cursos de agua permanentes, siendo su única manifestación hídrica superficial la presencia de grandes cuerpos lagunares transitorios (Gran Salitral y salinas Grande y Chica) y pequeños cuerpos de agua efímeros.

Según Cintrón-Molero y Schaeffer-Novelli (2002), el Gran Salitral y las Salinas Grande y Chica se clasifican dentro de la unidad de paisaje endorreica, en el subsistema de cuencas áridas a hiperáridas. Los cuerpos de agua dentro de estas cuencas son inherentemente inestables, hipersalinos y están sujetos a desecación completa o se encuentran secos la mayor parte del tiempo.

De acuerdo a la clasificación de humedales propuesta por Manzano (2005), desde el punto de vista hidrológico, se los pueden clasificar como de descarga, recarga o de flujo a través de ellos. Los de descarga son aquellos en los que la fuente de aporte principal es el agua subterránea y la pérdida se da por evaporación o flujo superficial. Si la evaporación es el flujo de salida dominante, el humedal puede evolucionar a un salar o lago playa. Los de recarga, son aquellos en los que el flujo de salida principal es la infiltración. En los de flujo a través, la recarga de agua subterránea es la principal fuente de aporte y la infiltración el principal proceso de pérdida. Este caso y por su conformación fisiográfica endorreica, de trata de un tipo distinto, con un ingreso mixto de amplio predominio subterráneo y pérdidas exclusivamente consuntivas.

Hidrología Subterránea

La zona de médanos constituye acuíferos de buena permeabilidad (arenas eólicas), conteniendo aguas de baja salinidad (600-2000 µS/cm). Las características físicas de esta geoforma son las que imponen el sello hidroquímico al agua subterránea, al constituirse en áreas de recarga principal y contener por lo tanto aguas subterráneas “jóvenes”. Estos sectores son los más vulnerables a la contaminación.

En las mesetas se desarrollan las zonas de circulación más extendidas, incluyendo algunas de recarga-descarga locales y ofreciendo los más bajos gradientes hídricos de la región (≈ 0,1 %). La morfología es en general de tipo radial, sin mayores tendencias a otros patrones. Se trata de aguas predominantemente salobres, con ciertas manifestaciones locales de menor salinidad, fluctuando la conductividad eléctrica entre valores de 1200 µS/cm y 9500 µS/cm. El tipo iónico dominante resulta en este caso clorurado- sódico.

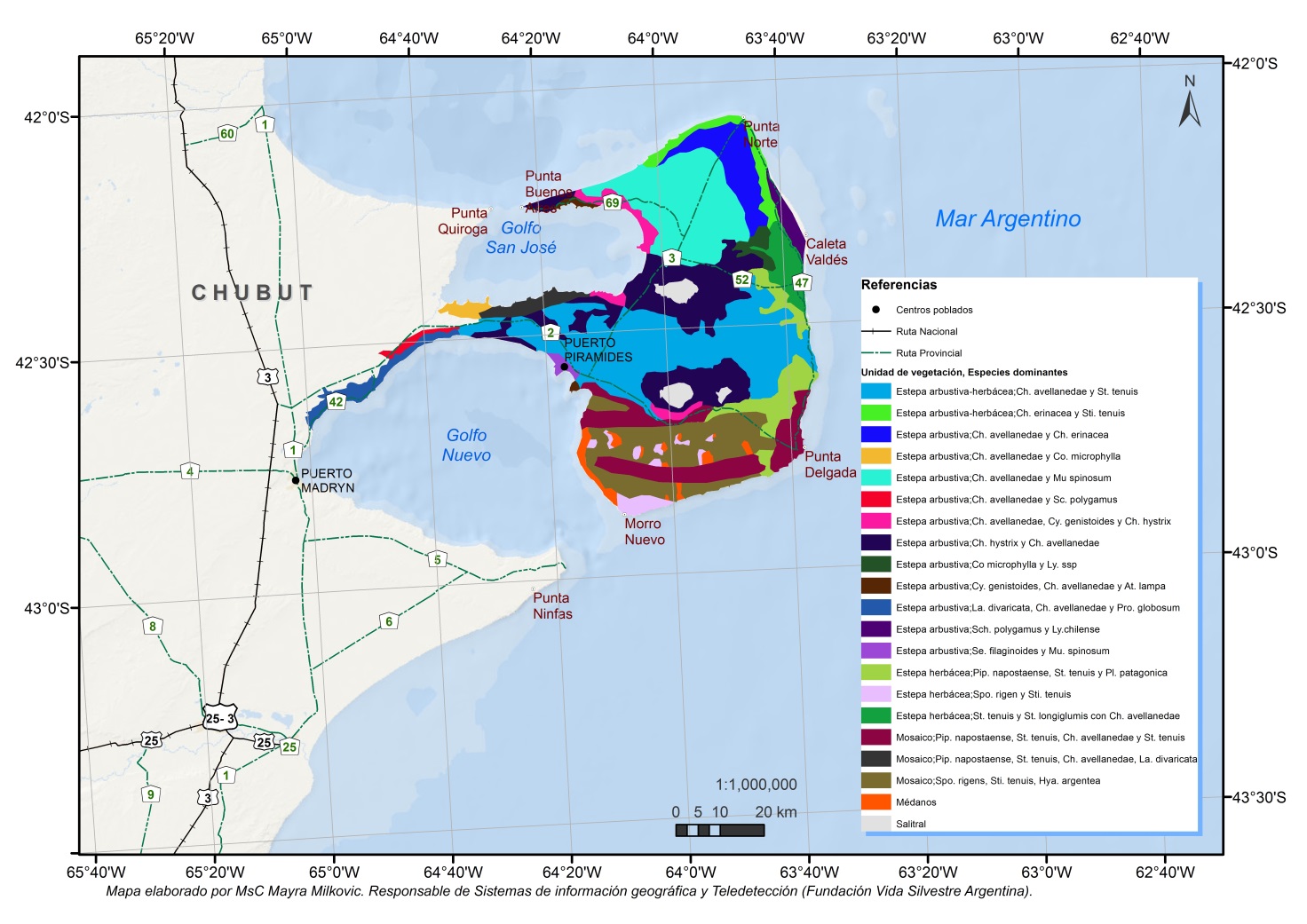
Las depresiones endorreicas son las más manifiestas zonas de descarga interna, cuya expresión extrema, como se ha reiterado, son las Salinas Grande y Chica. En todas estas hidroformas negativas, la morfología, dentro del patrón radial predominante, muestra una clara tendencia a un modelo cilíndrico convergente, con gradientes hídricos elevados, del orden del 3 %, los más altos de la comarca. La descarga también a través de manantiales de ladera o de Talweg de régimen sub-variable, que manan hacia los cuerpos salinos.Las aguas son extremadamente evolucionadas por efecto del recorrido, con valores de conductividad eléctrica desde 8000 µS/cm a 17000 µS/cm y una calificación de salobres a salinas. Se diferencian de este comportamiento, aquellos manantiales que fluyen por la margen Sur de los bajos que incluyen a las Salinas Grande y Chica, con un menor grado de evolución y conductividad eléctrica del orden de 3000 µS/cm a 4000 µS/c, producto de su cercanía a la zona de recarga ubicada en el sector medanoso.

La zona costera, está constituida por pequeñas hidrogeoformas de recarga local. En ellas, las aguas son de tipo Cloruradas bicarbonatadas hasta francamente Cloruradas, siendo las alojadas en los médanos de menor salinidad que las de los cordones costeros.

### Vegetación[[8]](#footnote-8)

Vegetación Terrestre

Fitogeográficamente la vegetación de la Península Valdés ha sido definida como Provincia Patagónica y al oeste del Istmo Carlos Ameghino, ha sido clasificada como Provincia del Monte (Cabrera y Willink, 1980). El Istmo C. Ameghino, al oeste del mismo, la faja costera que rodea las costas al sur del Golfo Nuevo, pertenece a la Provincia del Monte (Cabrera 1971, Cabrera y Willink, 1980; Roig, 1998; Roig y otros, 2009). Bertiller y otros, 1980, proponen las unidades de vegetación en la Península Valdés y elaboran el único mapa existente a la fecha.

****

Mapa 4: Unidades de vegetación de Península Valdés e Istmo Ameghino – Chubut.

En Península Valdés, Provincia Fitogeográfica Patagónica, se han reconocido alrededor de 130 especies vegetales pertenecientes a 41 familias.

### Algas

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 y 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 y otros, 1981; Ciocco, 1995; Estevez y otros, 1992; Gayoso, 1997.

Macroalgas (Macrófitas)

Recientememnete, Raffo y otros (2014) han identificado 32 especies de algas marinas en cuatro localidades de los Golfos Nuevo y San José. Se identificaron, 7 especies introducidas y 1 especie criptogénica pertenecientes al Phylum Rhodophycophyta (N=5) y al Heterokontophyta (N=2). Tres de estas especies habían sido previamente reportadas en la literatura como especies introducidas (Anotrichium furcellatum, Undaria pinnatifida y Neosiphonia harveyi), mientras que cuatro especies habían sido consideradas históricamente como nativas y son reportadas por primera vez en el presente estudio como especies introducidas (Lomentaria clavellosa, Polysiphonia brodiei, Cutleria multifida y Porphyra linearis) y una especie como criptogénica (Dictyota dichotoma).

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.

Algunas especies de algas son de interés comercial:cMacrocystis pyrifera (alginatos, harinas de algas), Gracilaria gracilis (agar) y Undaria pinnatifida y Porphyra columbina ambas especies comestibles.

### Fauna[[9]](#footnote-9)

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. Se ubica al Golfo Nuevo como límite de la Provincia Magallánica

*Invertebrados*

Invertebrados Marinos

En distintos trabajos se hace mención a algunas especies de 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).

Moluscos

Desde el punto de vista zoogeográfico, la fauna de moluscos del Golfo San José se halla integrada por tres grupos, 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%). Para los Golfos Nuevo y San José se han identificado 92 especies de moluscos.

Invertebrados terrestres

Cheli y otros (2010) y Carrara y otros (2011) realizaron investigaciones que describen por primera vez la composición y estructura de las comunidades de insectos que habitan la Península a escala local, por lo que ofrecen un conocimiento preliminar del número total de especies que habitan el ANPPV.

En el primer trabajo se identifican unas 116 especies de artrópodos terrestres (Anexo XXX), pertenecientes a 35 familias donde los hymenópteros y coleópterosson los grupos más abundantes. Dentro de estos últimos y pertenecientes a la familia de los tenebrionidos, se identificaron 25 especies, representando el 10% de las especies que se distribuyen en la Argentina para esta familia. Se han reconocido tres nuevas especies de coleópteros para el ANPPV: Calymmophorus peninsularisy dossubespecies de Proacis sellata: Proacis sellata peninsularis y Proacis sellata granullipennis. Las dos primeras mencionadas son endémicas de la Península.

Vertebrados

Peces

Para los Golfos Nuevo y San José se han clasificado 64 especies de peces. Se han incorporado los peces de arrecifes, comunidades recientemente estudiadas.

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.

Anfibios

Es probable en Península Valdés la presencia de la rana Pleurodema bufonina, distribuida en toda la Patagonia, pero no se ha podido acceder a registros que verifiquen su presencia en el ANP.

Reptiles

Para el territorio del ANPPV se han citado 15 especies y ninguna de ellas se encuentra amenazada.

Aves

Para el ANPPV se han identificado 180 especies de aves, de las cuales 91 reproducen. Del total de especies de aves, 72 son especies marinas y costeras y 108 son especies de aves de hábitos terrestres. Para la elaboración de los listados de especies se han tomado los que fueran elaborados en el marco del Plan de Manejo 2001 y que luego ajustados para la presentación del Formulario de Biósfera en el año 2013.

En ambos listados se identifican las especies que reproducen, las que no poseen registro de reproducción pero utilizan distintos ambientes, las que no reproducen y son migratorias y las de presencia ocasional o accidental. También se establece el estado de conservación de las mismas.

Se citan dos especies de aves introducidas: el gorrión (Passer domesticus) y la Paloma casera (Columba livia).

Como relevante para ANPPV se destaca que en 25 sitios costeros nidifican las siguientes especies de aves marino-costeras: 8 colonias de Pingüino de Magallanes (Spheniscus magellanicus), 9 colonias de gaviota cocinera (Larus dominicanus), 10 colonias de cormorán cuello negro (Phalacrocorax magellanicus), 4 colonias de biguá (P. brasilianus), 1 colonia de cormorán imperial (Phalacrocorax atriceps), 1 colonia de gaviotín real (Thalasseus maximus), 1 colonia de cormorán guanay (Phalacrocorax bougainvillii), 6 colonias de gaviotín sudamericano (Sterna hirundinacea), 4 colonias gaviotín pico amarillo (Thalasseus sandvicensis eurygnathus), 1 colonia de gaviota austral (Larus scoresbii). De estas especies sólo el pingüino de Magallanes es una especie categorizada por la IUCN como cercana a la amenaza.

También reproducen especies de aves costeras como la garza blanca (Casmerodius albus), la garza bruja (Nycticorax nycticorax), el ostrero común (Haemantopus palliatus) el ostrero negro (H. ater), el pato vapor volador (Tachyeres patachonicus) y el pato crestón (Lophonetta specularioides).

Mamíferos

El ensamble de mamíferos terrestres del ANP-PV constituye una muestra representativa del elenco mastofaunístico del Monte Austral (Pardiñas y otros, 2003). Se presenta un checklist de 22 especies nativas a las que deben agregarse 7 especies de mamíferos exóticos. Entre las especies consideradas el zorro colorado y la mara, presentan un estado de conservación vulnerable.

En cuanto a los mamíferos marinos se listan un total de 28 especies, de los cuales 9 son residentes, 6 son de presencia ocasional y 13 raros. Es de considerar que debido a las grandes áreas de distribución de algunas especies pueden ser avistadas rara vez u ocasionalmente. En estado vulnerable se mencionan: el cachalote, la ballena jorobada y la franciscana. Las dos primeras especies son de hábitos oceánicos y se avistan ocasionalmente en la zona. En cuanto a la franciscana se distribuye mayoritariamente al norte de los golfos norpatagónicos.

La más emblemática de las especies es la Ballena Franca Austral, Monumento Natural Nacional, que se reproduce en ambos golfos y que constituye uno de los principales atractivos turísticos de la región. Otras especies residentes de delfines, así como los lobos marinos y elefantes marinos también constituyen un atractivo de gran relevancia.

## Medio antrópico

La descripción de este Medio se realiza en base a la localidad de Puerto Pirámides, los datos presentados corresponden al Censo Nacional realizado en 2010.[[10]](#footnote-10)

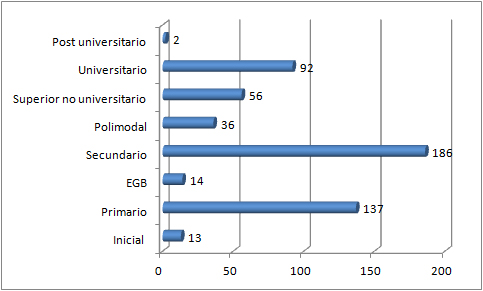
###### Población

La Población censada estable en la Localidad de Puerto Pirámides, según el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas de 2010, es de 565 habitantes.

###### Educación

|  |  |
| --- | --- |
| Educación[[11]](#footnote-11) |  |
| Inicial: | 13 |
| Primario: | 137 |
| EGB: | 14 |
| Secundario: | 186 |
| Polimodal: | 36 |
| Superior no Universitario: | 56 |
| Universitario | 92 |
| Post Universitario | 2 |

Tabla 3: Distribución de la población de acuerdo a nivel educativo



* + 1. Salud

El 63 % de la Población de Puerto Pirámides cuenta con algún tipo de cobertura de salud (Obra Social o Prepaga), el 37 % no cuanta con la referida cobertura.

En la localidad se dispone de un servicio público: Hospital Rural Pirámides  Nivel lll

###### Vivienda

|  |  |
| --- | --- |
| Régimen de tenencia de la vivienda |  |
| Propietario de viv. Terreno: | 66 |
| Propietario de viv. Solamente: | 30 |
| Inquilino: | 21 |
| Ocupante por préstamo: | 15 |
| Ocupante por sesión de trabajo: | 22 |
| Otra situación: | 2 |
| Hacinamiento | 1.92% |
| Hogares NBI: | 53 |
| Porcentaje NBI: | 34,0 |

Tabla 4: Relación de la Población de Puerto Pirámides con la Vivienda

* + 1. Servicios públicos y de comunicación

Puerto Pirámides cuenta con los siguientes servicios Públicos: Electricidad, Señal de telefonía fija y celular, Internet, Radio FM, y repetidora de TV pública.

* + 1. Infraestructura

La infraestructura de servicio disponible es:

Municipalidad, Juzgado de Paz, Comisaría, Cuartel de Bomberos, Telefonía Satelital de Emergencia (SOS), Tanques Australianos (para disponer de agua), destacamento de la Prefectura Naval Argentina (PNA).

* + 1. Problemas ambientales actuales

Puerto Pirámides es una Comuna Rural que basa su economía en dos actividades principales: el Turismo y la Función Pública. Dentro del contexto del ANP Península Valdés, se pueden sumar, como actividades productivas, a la Pesca artesanal y la Ganadería ovina.

Como se ha venido subrayando en todo este documento, la propuesta para realizar Natación en las Inmediaciones de colonias de lobos marinos, se centra en la localidad de Puerto Pirámides, en el Área Natural Protegida, Península Valdés- Patrimonio Natural de la Humanidad- UNESCO. Por lo que se puede destacar, que los problemas ambientales tienen un gran rango de control por la Legislación vigente dentro del ANP (y que deriva de ella). Sin embargo, las actividades antrópicas modifican el entorno y en algunos casos podrían generar algún tipo de problemática que afecte al ambiente natural[[12]](#footnote-12).

La problemática más grave que presenta Puerto Pirámides es el crecimiento poblacional sin capacidad estructural para soportar esta carga. Atraídos por el desarrollo turístico o el ambiente natural y alejado de grande s centros urbanos, cada vez es mayor el número de personas que decide radicarse en la villa. Las consecuencias sobre el ambiente son: desmonte y apertura de espacios para la edificación, un sistema de recolección y procesamiento de líquidos cloacales no acorde a la cantidad de personas que debe soportar y la generación y disposición final de Residuos Sólidos Urbanos (RSU). Estas problemáticas, principalmente el procesamiento de los líquidos cloacales y la disposición final de los RSU se acrecienta durante la temporada turística. Los meses críticos son los de temporada de verano debido a que los visitantes permanecen más tiempo en Puerto Pirámides.

Se señala que la Administradora de Península Valdés financia la incorporación de Puerto Pirámides al sistema GIRSU, trasladando los residuos generados a la ciudad de Puerto Madryn.

En el área se presenta un problema de índole ambiental que no podría haber sido generado dentro del área: ataques de gaviotas a ballenas. Diversos estudios señalan que esta problemática podría haber sido generada por la fuente de alimentación que ofrecían los basurales a cielo abierto de Puerto Madryn.

* + 1. Áreas de valor patrimonial natural y cultural

La actividad de Natación en las inmediaciones de Colonias de Lobo Marino de un Pelo (Otaria flavescens), se llevará a cabo en el sector Este de Punta Pirámides dentro de la Bahía homónima, localizada dentro del Área Natural Protegida Península Valdés.

En párrafos anteriores se ha descripto el ANP, señalándolo como Sitio Patrimonio Natural de la Humanidad (UNESCO), es Reserva de la Biósfera del Programa MAB (UNESCO) y tiene dos Humedales designados como Sitios RAMSAR (sobre el Golfo Nuevo y sobre el Golfo San José).

# Identificación y Evaluación de los impactos ambientales potenciales

## V.A. Introducción

La identificación de los impactos potenciales de la actividad fue evaluada a partir del trabajo de investigación realizado por Crespo et. Al. 2012. Si bien este trabajo se focaliza en el “buceo” cercano a la colonia de Lobos Marinos en el ANP Punta Loma, los resultados pueden tomarse como base para la actividad de “Natación” en las inmediaciones de las colonas en Punta Pirámides y Punta Alt.

Se señala la diferencia entre “Buceo” y “Natación” ya que ambas actividades tienen un accionar diferencial. El “Buceo” se realiza con el equipo básico de buceo (neoprene, aletas, luneta snorkel) y con la utilización de botellones de aire, lo que le da mayor autonomía al buzo, pudiendo llegar a mayores distancias y profundidades. La “Natación” se realiza con equipo de “snorkeling”, como se menciona al principio de este documento, que es solamente el equipamiento básico para desarrollar la actividad (neoprene, aletas, luneta snorkel). Con el mismo, el visitante está continuamente ligado a la superficie para poder respirar, por lo que se limitan sus movimientos, principalmente, en inmersiones en profundidad.

Crespo et al. Reconocieron dos impactos principales:

*“El principal impacto potencial sobre el ambiente es la modificación de la dinámica, la composición, estructura y eventual abandono de los animales del sitio debido a la actividad del buceo/natación con lobos. Los resultados obtenidos indican que la actividad no presenta una influencia que se encuentre fuera del límite de cambio aceptable. Las fluctuaciones en la estructura de la lobería y número de animales en el apostadero están reguladas, principalmente, por factores ambientales ajenos a la actividad. La actividad, medida a través de variables controladas, presenta influencia sobre el número de animales y la dinámica de la lobería, pero sin embargo, a los niveles actuales esta influencia es mucho menor que la de los factores ambientales. De esta manera, se concluye que la actividad de buceo/natación con lobos puede ser realizada manteniendo los parámetros actuales sin que exista un impacto ambiental de carácter irreversible.”*

También señalan, con respecto a la interacción directa entre los visitantes y Lobos, que:

*“… las secuencias comportamentales catalogadas como “de riesgo” se dan cuando existe un contacto físico entre los lobos y los participantes de la actividad, independientemente de quien sea el que inicia el contacto. De esta manera se concluye que la actividad presenta un riesgo potencial moderado cuando existe contacto y bajo cuando este contacto no se da. En el caso particular de la manera en que está regulada la actividad hasta el momento, la presencia de un instructor minimiza el riesgo potencial existente con este tipo de interacciones, aunque los resultados obtenidos indican que éste es el tipo de interacciones dominantes.”*

V.A.1. Identificación de los impactos

De acuerdo a lo concluido por Crespo et al. 2012, el Plan de manejo de Península Valdés que sienta el marco teórico sobre las características ecológicas del área, se van a definir los Impactos a los Medios Natural y Antrópico, considerando cada uno de sus componentes.

Un Impacto Ambiental es la alteración que se produce en el ambiente natural y humano cuando se lleva a cabo un proyecto o una actividad. Las obras públicas como la construcción de una carretera, una ciudad, una industria; una zona de recreo; cualquier actividad de estas tiene un impacto sobre el medio. La alteración no siempre es negativa. Puede ser favorable o desfavorable para el medio.

Impactos identificados: se considerarán los impactos que podrían implicar una degradación del ambiente de acuerdo a lo declarado en el Artículo 31 de la Ley Nº 5439 “Código Ambiental de la Provincia del Chubut”.

Artículo 31°.- Se consideran actividades degradantes o susceptibles de degradar el ambiente:

a) Las que contaminan directa o indirectamente el suelo, agua, aire, flora, fauna, paisaje y otros componentes, tanto naturales como culturales del ecosistema.

b) Las que modifiquen la topografía.

c) Las que alteren o destruyan, directa o indirectamente, parcial o totalmente, individuos y poblaciones de flora y fauna.

d) Las que modifiquen las márgenes, cauces, caudales, régimen y comportamiento de las aguas superficiales y subterráneas.

e) Las que alteren las márgenes, fondos, régimen y conducta de las aguas superficiales no corrientes.

f) Las que alteren la naturaleza y comportamiento de las aguas en general y su circunstancia.

g) Las que emitan directa o indirectamente ruido, calor, luz, radiación ionizante y otros residuos energéticos molestos o nocivos.

h) Las que modifiquen cuali-cuantitativamente la atmósfera y el clima.

i) Las que propenden a la generación de residuos desechos y basuras sólidas.

j) las que producen directa o indirectamente la eutrofización cultural de las masas superficiales de agua.

k) Las que utilicen o ensayen dispositivos químicos, biológicos, nucleares y de otro tipo.

l) Las que agoten los recursos naturales renovables y no renovables.

m) Las que favorecen directa o indirectamente la erosión eólica, hídrica, por gravedad y biológica.

n) Cualquier otra actividad capaz de alterar los ecosistemas y/o sus componentes, tanto naturales como socioculturales y la salud y bienestar de la población.

La selección de Impactos se realizará de acuerdo a la siguiente clasificación y definiciones de los mismos (Ver Tabla 4), sobre la que se propondrá de forma preliminar, una Matriz de Impacto Ambiental (MIA)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Componente ambiental | Sub-componente ambiental | Factor ambiental | Definición |
| Físico | Aire | Calidad de aire | Presencia en el aire de sustancias que alteran su calidad, tanto gases como material particulado. |
| Nivel sonoro | Incrementos en la presión del nivel sonoro |
|  | Suelo | Geomorfología | Alteración de las geomorfas y topografía del sitio |
| Erosión | Intensificación de la erosión laminar del suelo fértil |
| Calidad del suelo | Disminución o deterioro de la calidad del suelo |
| Agua | Subterráneas / Superficiales | Alteración de la calidad del agua subterránea y/o superficial en contacto con desechos producidos por el Proyecto |
| Paisaje | Integridad del Paisaje | Alteración del paisaje Natural |
| Biótico | Flora | Cobertura Vegetal | Alteración de la cobertura vegetal, fraccionamiento de hábitat, pérdida de especies |
| Fauna | Diversidad de especies/comportamiento | Alteración de hábitat de fauna terrestre o marina (diversidad, comportamiento de especie, etc) |
| Antrópico | Social | Calidad de Vida | Afectación de la calidad de vida y del bienestar de la población directamente afectada por el Proyecto. |
| Salud y Seguridad | Alteración de los niveles de seguridad y salud de la población en influencias del Proyecto |
| Salud y seguridad de empleados | Alteración en los niveles de seguridad y salud del personal afectado al Proyecto |
| Economía | Dinámica de la economía local y regional a partir de la ejecución del Proyecto |

Tabla 4: Componentes ambientales y posibles impactos.

## V.B. Metodología para la valoración de los Impactos Ambientales identificados

Se hará una evaluación para identificar los posibles impactos de la actividad de Natación en las Inmediaciones de Colonias de Lobo Marino de un Pelo (Otaria Flavescens), su Etapa de operación en aguas del Golfo Nuevo, colonias de Punta Pirámides y Punta Alt.

Se calificarán los impactos como positivos (+), neutros (0) o negativos (-), el nivel de afectación, intensidad: (Leve-L, Medio-M, Alto-A) y su característica (Focalizado-F, Disperso-D, Temporal-T, Permanente-P, Manejable-M o No-Manejable-NM, Mediato-Me o Inmediato-In).

Con los Impactos Identificados y evaluados se realizará una matriz de Impacto ambiental a donde se consideran los Medios Natural (Físico y Biológico) y el Medio Antrópico. Cada uno de ellos se analizará de acuerdo a los factores afectados (Agua, Aire, Suelo, Flora, Fauna, Paisaje, Actividad económica, Beneficios a las poblaciones) y se clasificaran de acuerdo a los valores definidos anteriormente.

El objetivo de Identificar los Impactos Ambientales y clasificarlos es para poder predecir los mismos y poder proponer las medidas de atenuación y/o mitigación pertinentes para la operación futura.

La evaluación de impacto ambiental se ha planificado en base a la concreción de las siguientes etapas:

Confección de una lista de las actividades o acciones del proyecto para la fase de operación regular de la actividad, las que se muestran en la Matriz del EsIA en columnas versus los factores ambientales relevantes impactados

Identificación de las posibles interacciones entre las acciones directas o las consecuencias de las mismas derivadas del proyecto, versus los factores ambientales. Incluyendo la caracterización del efecto (Signo, duración, intensidad, trascendencia espacial y probabilidad de ocurrencia)

En el presente informe se pone especial atención a os siguientes factores:

acciones que podrían modifican las características actuales del suelo, emisión de contaminantes a la atmósfera, al suelo y a las aguas (superficiales y subterráneas),generación, almacenamiento y disposición final de residuos (sólidos y líquidos), acciones que actúan sobre el medio natural, acciones que inciden sobre el medio socioeconómico y cultural (aspectos paisajísticos, infraestructuras del sistema), suministro de servicios públicos a la población (electricidad, agua potable y cloacas), acciones específicamente señaladas por las Normativas ambientales en vigencia a nivel del ANP.

### V.B.1. Clasificación de los impactos

### V.B.1.I. Tipo de impacto

Una vez identificadas las actividades susceptibles de generar impactos para el períodos de interés (Operación), se evalúan los impactos de las acciones sobre los factores del ambiente considerados positivo (+), negativo (-) o nulo (no significativo). Se refiere a sí el impacto sobre el factor ambiental considerado incide o no sobre sus cualidades temporales y/o espaciales.

Un impacto (actividad que se desprende del accionar del Proyecto), se considera negativo para un factor receptor (componente del Medio Natural o Antrópico), cuando daña sus propiedades intrínsecas, disminuye su calidad y/o interrumpe un proceso en ejecución. Positivo es cuando las propiedades se ven incrementadas. Cuando la acción no afecta el comportamiento del componente ambiental analizado, se puede asumir que el impacto es no relevante o Nulo.

Una vez caracterizado el tipo de daño se recomienda implementar las medidas de mitigación correspondientes que pueden minimizar el grado de afectación de las acciones de mayor importancia. Estas deben analizarse en particular para aquellas tareas que lesionen en forma relevante los aspectos de la calidad de vida de la población (salud y seguridad), los recursos hídricos, la flora y la fauna del área en estudio entre otros.

Los impactos positivos que se vayan identificando, asociados al desarrollo del Proyecto deben por otro lado potenciarse para asegurar su implementación al máximo, tanto para la preservación de los componentes del Ambiente como para los vinculados a la salud y bienestar socioeconómico de la población.

En ocasiones el listado de las acciones del Proyecto (filas) es analizado considerando el tipo de efecto derivado de su ejecución, o acción directa (a), sobre los factores ambientales (columnas) Por ser este el más relevante para nuestro estudio y análisis en la Matriz del EsIA.

### V.B.1.II. Intensidad

Se ha establecido la siguiente clasificación para determinar el alcance, intensidad del impacto el que es evaluado en forma cualitativa y creciente acorde a los términos: Leve (L), Medio (M) y Alto (A).

La calificación “Leve” y negativa indica que la afectación existe pero es no relevante por lo que el factor mantiene su integridad; un valor “Medio” indica que el impacto puede medirse y se nota el daño aunque no es grave. Cuando la calificación es “Alto” el daño es relevante y existe riesgo de pérdida parcial a total del recurso. Para estos eventos es conveniente ir analizando cuales pueden ser las medidas de mitigación y/o medidas compensatorias para prevenir o ir resolviendo los problemas detectados.

Cuando la caracterización del efecto es positiva (+) la calificación Leve (L) implica beneficios poco significativos, Media (M) un grado mayor que el anterior y Alto (A) el máximo logrado a través de la interacción analizada. En este caso es conveniente su análisis para potenciar al máximo estas manifestaciones positivas del Proyecto para optimizarlo.

### V.B.1.III. Duración

Se evalúa este factor de acuerdo a la persistencia en el tiempo del efecto, Se cuantifica mediante este valor la trascendencia temporal del evento caracterizando o sea, el tiempo que dura el efecto de la acción impactante (Columnas de la Matriz), sobre el componente ambiental analizado. En nuestro caso la calificación se da como Temporal (T) (acotada en el tiempo) o Permanente (P) para las más persistentes.

Impacto Temporal: Aquel cuyo efecto supone una alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede determinarse. Puede haber una graduación de los efectos temporales, pero para el alcance de este informe solo se considerará Temporal si la causa puede desaparecer con el tiempo.

Impacto Permanente

Aquel cuyo efecto supone una alteración, indefinida en el tiempo, de los factores ambientales predominantes en la estructura o en la función de los sistemas de relaciones ecológicas o ambientales presentes en su lugar. Es decir, aquel impacto que permanece en el tiempo. En forma práctica aceptamos como permanente un impacto con una duración de la manifestación del efecto, superior a 10 años, como por ejemplo la construcción de una carretera.

En este informe, las acciones consideradas se efectivizarán durante la etapa de Operación, en su mayoría persisten por poco tiempo, regularmente motivadas por acciones impactantes específicas y, se consideran temporarios (T). Otras veces su efecto perdura más allá de la ejecución de la acción, calificándose como permanente.

### V.B.1.IV. Dispersión

Esta caracterización sirve para evaluar la trascendencia espacial de los efectos, por los que un impacto que puede ser puntual o “Focalizado” (F) y referido específicamente al sitio donde se genera la acción. La otra posibilidad es que se manifieste como “Disperso” (D), extendiéndose más allá del sitio de origen de la acción o evento impactante, es decir en todo su área territorial de influencia. Este criterio territorial y su extrapolación al ambiente físico y/o socioeconómico se aplican tanto en el caso de los impactos positivos como en el de los negativos.

### V.B.1.V. Sin Significancia

Hay impactos que son evidentes que suceden, pero su magnitud puede ser tan despreciable que no se los puede evaluar de acuerdo a los parámetros considerados anteriormente, por lo que no causan efectos perceptibles en el ambiente. A estos impactos se los calificará como Sin Significancia (SS).

### V.B.2. Impactos Identificados

Medio Natural

Medio Físico

Aire: la actividad no representa una amenaza a la calidad del aire ya que su operación no implica dispersión de **Particulados** o emisiones de ningún tipo, salvo las mínimas de la combustión de motores que se pueden considerar despreciables, por lo tanto el impacto por emisiones e considera Sin Significancia (SS). En cuanto a la generación de **Ruidos** que puedan alterar al ambiente circundante, en este caso se le asigna una calificación de Negativo, Leve, Temporal y Focalizado, (-) LTF. Esto se considera debido a que las lanchas que trasladan a la gente pueden emitir algún tipo de ruido de muy baja intensidad que podría disturbar, momentáneamente el área de paso de la misma. Si bien se señala que el área de la Bahía de Puerto Pirámides y el área de tránsito hasta la Colonia de Punta Alt, son sectores asignados a actividades de Turismo y Recreación, utilizadas por los visitantes desde tiempos Históricos, inclusive previo a la creación del Sistema de Áreas Protegidas de la Provincia del Chubut. Son áreas que ya han absorbido los disturbios antrópicos. En cuanto a **Olores** que se puedan causar debidos a la actividad, éstos se consideran Sin Significancia (SS). No hay emisión de ningún tipo de olor hacia el medio.

Agua: para la natación en cercanías de colonias de Lobos Marinos, no se utilizará el agua en forma de “consumo” o para la elaboración industrial. El contacto que habrá con el **agua marina** **superficial** será para la navegación de las lanchas y sectores de inmersión de visitantes. Debido a que ésta se considera una actividad controlada, el impacto se valúa como Negativo, de intensidad Leve, con una duración Temporal ya que el impacto existe solo en el momento de ejecución de la actividad, y Focalizado en el sitio permitido para realizar la navegación en Inmersión, relativizado al tamaño del Golfo Nuevo, la afectación es muy puntual, por lo tanto el impacto sobre Aguas Marinas superficiales es (-)LTF.

El impacto sobre **Aguas Subterráneas** es sin Significancia, SS.

Tierra: Los impactos sobre la **Geología/Geomorfología** y **Suelo** se consideran Sin Significancia, SS, debido que es una actividad enteramente marina.

Paisaje: La actividad aquí analizada podría tener un impacto sobre la **Integridad del Paisaje**, pero la misma se puede analizar de acuerdo a la percepción de quien lo define. En un extremo, la afectación sobre la Integridad del Paisaje podría considerarse negativa, debido a la disrupción humana sobre el paisaje natural, Leve ya que las empresas y personas que podrían afectar o afectar una vista “integral” es de baja densidad, Temporal ya que la actividad tiene un tiempo acotado y una estacionalidad acotada también y Focalizada en un pequeño sector del Golfo Nuevo. Por lo tanto este impacto se califica como (-) LTF.

Pero se debe plantear la alternativa a este enfoque y es la que considera a las actividades humanas dentro del paisaje, donde la visión de una lancha en el agua en área de deportes náuticos y avistajes de ballenas, no sería un elemento que interrumpe la armonía del Paisaje y el impacto sería considerado Sin Significancia, SS:

Para los efectos de este informe se considerará al impacto como (-) LTF.

Medio Biológico

**Flora/Fauna Terrestre**. Los impactos sobre estos componentes se consideran Sin Significancia, SS, debido a que la actividad se desarrolla completamente en el mar.

**Flora Marina**: el área donde se propone el desarrollo de la actividad es una zona de baja densidad de flora marina que consiste, principalmente, en componentes algares. El disturbio que podría introducirse en función de la navegación y natación en algunos puntos, son turbulencias que modifiquen corrientes y dispersen las algas de sectores determinados. Se ponderará este componente con los mínimos valores debido a que se considera un impacto tendiendo a nulo por el área que se ve afectada, el valor del impacto a ingresar a la Matriz: (-) LTF.

En cuanto a la **Fauna Marina**, la actividad puede tener mayor afectación pueden visualizarse mayores disturbios sobre colonias de aves o individuos en reposo en Playas, mamíferos marinos como Ballenas y Lobos que pueden modificar su estado de reposo o normal comportamiento por la presencia de una lancha y lo mismo podría suceder en cardúmenes de peces. Repitiendo el concepto de la envergadura del área afectada relativa al tamaño del Golfo, los impactos puntuales se diluyen. La fauna marina tiene capacidad de retomar su estado de equilibrio luego de transcurrida la actividad. Por lo que el impacto se considera (-) MTF.

Medio Antrópico

Medio Socioeconómico

**Residenciales**: la actividad de natación en inmediaciones de colonias de Lobos marinos, implica una renovación de la imagen de la oferta turística en el área, ya excelentemente posicionada en Puerto Madryn. Haciendo eco de esto, los residentes de Puerto Pirámides que desarrollan sus actividades relacionadas con el turismo, más aquellas que reciben sus beneficios de forma indirecta, se verán beneficiados positivamente y a que no solo se incrementará el flujo de visitantes a Puerto Pirámides, sino que aquellos que realicen la actividad de natación, prolongarán su estadía en la Localidad. Para un sitio que vive expresamente del movimiento turístico, la suma de una actividad de nivel y calidad internacional redunda directamente en elevar la calidad de vida de los residentes. Por lo tanto este impacto se valora como Positivo, con una intensidad Alta, la duración se considera Permanente ya que si bien la actividad tiene una temporalidad acotada a algunos meses del año, la regularidad les permite a aquellos que realizan la actividad, prever temporadas futuras y darle continuidad a la misma lo que repercute en los residentes de la comunidad en mantener este ciclo y también prever sus actividades particulares; y es un impacto que se considera focalizado en los residentes de la comunidad de Puerto Pirámides que son los que obtienen mayores beneficios. Si bien todo el ambiente turístico provincial también obtiene un rédito de la realización de esta actividad. La calificación de este impacto es (+) APF.

**Comerciantes:** Tomando los justificativos del ítem anterior, los comerciantes se ven beneficiados por las mismas razones sumando el rédito económico. Para a localidad de Puerto Pirámides es prácticamente imposible separar los análisis de impactos a “Residentes” y “Comerciantes” porque son el mismo Grupo Social. Por lo tanto la valoración es de (+) APF.

**Turismo/Recreación:** El análisis de este punto se suma a los dos anteriores, cuando se analiza desde el punto de las personas involucradas en la actividad. Luego se puede hacer un análisis desde el Turismo/Recreación considerado desde la oferta y la planificación de la misma (que es lo que se evaluará para este punto). Siguiendo el concepto general de creación de las Áreas Protegidas provinciales, estas fueron establecidas principalmente con finalidad turística pero propendiendo a la conservación de sus Recursos Naturales. La inclusión de una actividad como la natación en las inmediaciones de colonias de lobos marinos en un ANP de la trascendencia de Península Valdés, transmite una idea de que la misma se realizará en un ambiente vigilado bajo estrictas normas de control y el reaseguro de que el impacto sobre la fauna es tendiendo a nulo. Por lo cual la natación suma a dos ámbitos: refuerza la imagen de la realización de actividades de naturaleza lo que brinda una ventaja competitiva en el mercado turístico, a la región y ofrece la oportunidad única de transmitir mensajes de conservación a los visitantes que la tomen. La valoración para este punto es (+) APF.

**Seguridad/Salud:** la actividad no aporta a este ámbito. Valoración: Sin Significancia (SS).

**Empleo**: la realización de una nueva actividad implica necesariamente la generación de nuevos puestos de empleo. Se prevé que la misma implicará la permanencia de los visitantes en Puerto Pirámides por más tiempo, por lo que la generación de empleo se puede extender a otros rubros como gastronomía, hotelería y demás actividades turísticas y recreativas. Para este ámbito el impacto será positivo, de una intensidad Media ya que la generación de puestos de trabajo será de un número acotado (debido a las características de la actividad), de una duración prolongada por lo que se la considera Permanente y Focalizada en la Localidad. La calificación para este ámbito es: (+) MPF.

**Tránsito/ Transporte:** la actividad no aporta a este ámbito. Valoración: Sin Significancia (SS).

**Redes Viales:** la actividad no aporta a este ámbito. Valoración: Sin Significancia (SS).

**Abastecimiento de Servicios Públicos**: la actividad no aporta a este ámbito. Valoración: Sin Significancia (SS).

### V.B.3. Matriz de impacto Ambiental

Matriz de Impacto Ambiental- Natación en inmediaciones de colonias de Lobos Marinos de un Pelo- Península Valdés.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Componente Ambiental | |  | | Acciones del proyecto susceptibles a producir Impactos |
| Etapa de Operación/Monitoreo |
| Medio Natural | Medio Físico | Aire | Particulado | SS |
| Ruidos | (-) LTF |
| Olores | SS |
| Agua | Superficial (marina) | (-) LTF |
| subterránea | SS |
| Tierra | Geol; Geom. | SS |
| Suelo | SS |
| Paisaje | Integridad del paisaje | (-) LTF |
| Medio Biótico | Flora Terrestre | | SS |
| Fauna terrestre | | SS |
| Flora marina | | (-) LTF |
| Fauna marina | | (-) LTF |
| Medio Antrópico  Medio Socio- económico | | A Residenciales | | (+) APF |
| A Comerciales | | (+) APF |
| Turismo Recreación | | (+) APF |
| Salud Seguridad | | SS |
| Empleo | | (+) MPF |
| Transito Transporte | | SS |
| Redes Viales | | SS |
| Abast. Servicios Públicos | | SS |

Tabla 5: Matriz de Impacto Ambiental

Referencias

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipo de Impacto | Intensidad | Duración | Dispersión |
| (+) Positivo  (-) Negativo  SS Sin Significancia | (L) Leve  (M) Medio  (A) Alto | (T)Temporal  (P( Permanente | (F) Focalizado  (D)Disperso |

# Medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales identificados

En el año 2012 se publican los resultados de la “Evaluación de impacto de la actividad de buceo en inmediaciones de una colonia de lobos marinos de un pelo en la provincia del Chubut”, con autoría de los Drs. Enrique Crespo, Silvana Dans y Mariano Coscarella. Prueba que se realiza en la colonia del ANP Punta Loma. Este estudio se realiza por los requerimientos mencionados en la Disposición 159 SSTyAP/10, donde se plantea la necesidad de la evaluación de la actividad, en vistas de la Planificación de la misma para diversas áreas, correspondiéndose a las políticas provinciales de desarrollo turístico armonizado con la conservación de los valores intrínsecos de las Áreas Naturales Protegidas.

En este estudio se manifiesta que:

*“Al nivel de actividad actual, y con las pautas impuestas para el acercamiento y desarrollo de la actividad, no habría evidencia de que la dinámica del apostadero se vea severamente modificada por la realización de buceo y natación con lobos marinos.”*

*“El mayor efecto detectado sobre los animales en el apostadero está en relación con el número de nadadores en superficie. Estos deberían minimizar las comunicaciones a viva voz entre ellos una vez que se encuentran en el sitio.”*

Declara que se debe regular el número de embarcaciones en forma simultánea, personas en superficie, contacto con los animales, reglamentación que se ve reflejada en la Disposición elaborada *a posteriori*.

De los impactos que se identificaron para la elaboración del presente IAP, que se calificaron como negativos, se proponen las siguientes medidas de mitigación:

**Ruidos:** para reducir la emisión de sonidos que pudiesen disturbar a la fauna local se propone mantener los motores en buenas condiciones de funcionamiento para que el sonido generado sea el mínimo e inevitable, mantener la velocidad de la lancha en un nivel que no implique aceleraciones que generen más ruido y solicitar al pasaje la moderación de la voz, sin emitir gritos que pudieran causar algún efecto a la fauna.

**Agua marina superficial:** el efecto que se prevé sobre este elemento sería el causado por la propia navegación de las lanchas y el efecto de la gente al ingresar al agua. La única medida de prevención y mitigación de este impacto que, si bien se considera negativo es tendiendo a insignificante, es mantener los cascos de las embarcaciones y los equipos de snorkeling en perfecto estado de limpieza

**Flora Marina**: el impacto sobre este componente se analiza desde el disturbio por el paso de las embarcaciones generando corrientes y la inmersión de los visitantes. El impacto, en consideración del tamaño del área marina a donde se realiza la actividad (Golfo Nuevo), es prácticamente imperceptible. Por lo que no hay medida para mitigar el mismo. Cuando se identifica este impacto se lo declara como negativo, basado que toda incursión antrópica en un medio Natural causa una alteración. Pero no se lo puede cuantificar para mitigarlo.

**Fauna Marina**: los efectos de la actividad sobre colonias de aves o individuos en reposo en Playas, mamíferos marinos como Ballenas y Lobos, se puede mitigar controlando la mecánica de toda la operación: navegar por los sitios permitidos a una velocidad aceptable, sin cambios bruscos de rumbo o velocidad, mantener el comportamiento de los visitantes en cuanto a movimientos y emisión de sonidos. Estos mismos comportamientos deben ser mantenidos al ingresar al agua, respetando las distancias de acercamiento y el no contacto con los animales.

**Paisaje:** el impacto producido por la natación en las inmediaciones de colonias de Lobos marinos a la Integridad del Paisaje, podría ser reducido aplicando la Disposición vigente para la actividad y regulando el número de embarcaciones en el agua, controlando los comportamientos demasiado enérgicos (gritos, movimientos bruscos, etc), utilizando colores acordes al ambiente, aunque siempre resignando la reducción del impacto en preponderancia de la seguridad de las personas, y manteniendo conductas que visiblemente impliquen respeto al entorno. Asi este impacto fácilmente puede transformarse en positivo para las personas que observen desde afuera.

# Plan de Gestión Ambiental – PGA

## V.1. Introducción

El Plan de Gestión Ambiental (PGA) del “Natación en inmediaciones de colonias de lobos marinos de un pelo en la provincia del Chubut- Punta Pirámides/ Punta Alt”, comprende la evaluación de las características del mismo que pueden ser incompatibles con los lineamientos de conservación y protección del ambiental (natural y antrópico), definidos por la provincia del Chubut y municipio de Puerto Madryn y por las empresas a cargo de la ejecución del Proyecto, y constituir el instrumento de planificación ambiental que permita orientar la gestión ambiental de todos los actores estratégicos, con el propósito de que los procesos de desarrollo se adecuen a la sostenibilidad de la actividad en el contexto regional.

El PGA planteará un plan de monitoreo y control para la ejecución de las acciones identificadas como posibles causantes de impactos negativos, para reducir su afectación por debajo de los límites aceptados. Esto se planteará para la etapa de Operación.

El PGA complementa los Planes de Contingencias, Monitoreo, Higiene y Seguridad, Capacitación y Comunicación ya elaborados (en el caso que corresponda) particularmente para las embarcaciónes, para cubrir todo el espectro de posibles acciones que infieran un impacto negativo para el ambiente.

## V.2. Plan de Gestión Ambiental

El Plan de Gestión Ambiental del Proyecto-PGA- incluye los lineamientos que las Empresas respetarán a fin de preservar el ambiente de acciones perjudiciales y favorecer las positivas del Proyecto. Estas pautas en el accionar de las Empresas son obligaciones a cumplir para garantizar el cumplimiento de la Legislación aplicable al Proyecto y evitar conflictos durante la Etapa de Operación.

Las Empresas cumplirán, durante todo el período de habilitación particular de las mismas, con todas las normativas ambientales, laborales, de riesgos del trabajo y de higiene y seguridad, y con toda la legislación nacional y provincial que preserve el derecho del trabajador y de terceros, que corresponda aplicar, vigente a la fecha de inicio de obra. Cumplirá con las observaciones, requerimientos o sanciones dictaminadas por las autoridades y organismos de control, nacionales, provinciales y/o municipales, asumiendo a su exclusivo cargo los costos, impuestos, derechos, multas o sumas debidas por cualquier concepto.

Las Empresas respetará estrictamente las medidas que correspondan aplicar, en lo referente a control de contaminación de suelos, aguas, aire, generación de ruidos y vibraciones, manejo de contingencias tales como incendios, derrames, etc., utilización de productos peligrosos o contaminantes, disposición final de residuos, higiene y seguridad, riesgos del trabajo, protección del patrimonio histórico cultural, arqueológico, paleontológico, arquitectónico, escénico, antropológico y natural, protección de la flora y la fauna, control de procesos erosivos y calidad de vida del personal de la obra y de la población civil afectada.

Las Leyes, Decretos, Resoluciones y Disposiciones Nacionales, Provinciales y

Municipales que se indican dentro de este Informe Ambiental de Proyecto (IAP), en Marco Legal (Punto II.5.), serán considerados como referencia y al simple título de informativas. Las Empresas respetarán la totalidad de la legislación y sus reglamentaciones.

## V.3. Planificación del sistema de Gestión Ambiental

Identificación de los Acciones Ambientales El proyecto del “Natación en inmediaciones de colonias de lobos marinos de un pelo en la provincia del Chubut- Punta Pirámides/ Punta Alt” generará “Acciones Ambientales” cuya interacción con el medio circundante puede producir “Impactos Ambientales”. Los Aspectos Ambientales pueden favorecer o perjudicar la condición natural pre-existente (impactos positivos y negativos)[[13]](#footnote-13).

El Sistema de Gestión Ambiental se ocupa únicamente de los Acciones Ambientales que producen “Impactos Ambientales Negativos”. Para ello se tomará como base la Ley XI, N0 35 (ex 5439) Código Ambiental de la provincia del Chubut, en su artículo N0 31, que especifica cuáles son las acciones “susceptibles a degradar el ambiente”, elaborando una Matriz de Impacto Ambiental (MIA).

Se presentan los programas requeridos por el Decreto 1003/16 (modificatorio del 185/09), con las consideraciones específicas de adaptación local, siguiendo las Políticas ambientales del Código Ambiental de la provincia del Chubut (artículo N0 3)

**Objetivos**

El diseño de un PGA tendrá los siguientes objetivos para su fase de implementación:

* Minimizar los impactos negativos potenciales en aire, agua, suelo, fauna, flora y sociedad.
* Minimizar o eliminar los impactos hacia las actividades adyacentes.
* Establecer y mantener buenas relaciones con la comunidad, favoreciendo su bienestar y priorizando su participación a nivel laboral.
* Prever y prevenir accidentes laborales.

### V.3.1. Programa de monitoreo ambiental (PMA).

Las Empresas deberá desarrollar un Programa de Monitoreo Ambiental que permita el chequeo sistemático de todos aquellos puntos que puedan afectar el medioambiente (Ver MIA). A tal fin, deberá confeccionar a través de su área ambiental o un profesional capacitado confeccionar las planillas de control y las frecuencias de las mismas.

El monitoreo ambiental deberá alcanzar a los actividad principal del proceso de traslado de personas al sitio de inmersión, lugares de acopio (basura generada en el periodo de traslado, ejecución de la actividad y regreso a tierra), equipos, vías de acceso, así como el equipamiento de transporte y operativo. El orden y la limpieza en todos los ámbitos de trabajo debe incluirse con el monitoreo, por su fuerte relación con los impactos ambientales negativos.

A tal fin, las Empresas responsables de la ejecución de la actividad, reglamenta según la Ley Nacional N0 19587/72. Decreto Reglamentario N0 351/79) de Higiene y Seguridad en el Trabajo y tiene determinados los procedimientos para controlar los parámetros que podrían afectar la integridad del ambiente como la calidad del agua, emisiones de gases y/o sonidos y niveles de emisiones lumínicas.

Tales procedimientos respecto a la Seguridad e Higiene del Trabajo son:

*Procedimiento de Orden y Limpieza:* tiene por objetivo definir la metodología a seguir para mantener el orden y la limpieza en los distintos sectores de la embarcación, maquinarias y herramientas a utilizar.

*Prevención de riesgos con herramientas manuales*: tiene por objeto indicar las reglas básicas de seguridad para el manejo de herramientas manuales para reparaciones y acondicionamientos de cualquier tipo el transporte de pallets.

Condiciones básicas de seguridad que deben reunir las instalaciones eléctricas (no aplican en el caso del proyecto que se presenta en este documento),

*Manual de Gestión de Residuos Orgánicos e inorgánicos sobre la embarcación:* tiene por objetivo organizar los recursos humanos y técnicos para proceder a la correcta operación y disposición de los residuos generados a bordo, con el fin de mantener ordenada la disposición de basura , disminuir el riesgo de contaminación y realizar una gestión medioambiental adecuada a la gestión de residuos y su disposición final,

*Señalética utilizada en seguridad e higiene en el trabajo:* tiene por objetivo establecer el significado de los colores y señales de seguridad para poder identificar lugares, objetos y circunstancias que sean potencialmente peligrosas para la salud de las personas.

Procedimiento para la investigación de Accidentes Laborales: establece las pautas necesarias para desarrollar la investigación de accidentes laborales que ocurran en la sucursal (se registran todos los manuales de uso y conservación de Elementos de Protección Personal-EPP)

### V.3.2. Plan de contingencias ambientales (PCA).

El Plan de Contingencia es el conjunto de normas y procedimientos que, basado en el análisis de riesgos, permite a la Empresa encargada de ejecutar un proyecto y/o operar instalaciones industriales, actuar durante y después de un evento de contaminación o emergencia, de manera rápida y efectiva

En el PCA se define la responsabilidad del personal clave y los procedimientos de respuesta, con el fin de minimizar los riesgos a la salud, seguridad, ambiente, salvaguardando la vida de las personas, la propiedad y el ambiente.

Para esta etapa se debe considerar cualquier evento fortuito, eventual, que puedan suceder durante las etapas de Operación, Mantenimiento y Cierre. Se evaluará cuáles pueden ser los riesgos y se planteará un Plan de Contingencia Ambiental, frente a estos incidentes.

Planificación de contingencias

Con la finalidad de brindar al Plan de Gestión Ambiental un marco de seguridad ante eventuales emergencias que pudieran afectar directa o indirectamente el medioambiente, se aplicarán las siguientes medidas:

• Se proveerá de instrucciones claras y precisas al personal sobre los procedimientos a llevar a cabo ante cualquier contingencia, para proteger el ambiente, minimizar los impactos y controlar la seguridad de las personas.

• La empresa deberá prever un sistema de comunicación inmediato con los distintos organismos de control y emergencia, a los efectos de obtener una rápida respuesta en el caso de que una contingencia supere las medidas del presente plan.

• Se prohibirá encender fuego, salvo en las áreas designadas a tal efecto[[14]](#footnote-14).

Organización en caso de Contingencias

Los trabajadores en nómina, propietarios o contratados, deberán estar disponibles en caso de contingencias y es de trascendental importancia que los mismos estén informados de los eventos, y capacitados para tomar la ubicación correspondiente frente a los sucesos.

Actuación en caso de Contingencias

En caso de contingencias específicas será necesario contar con las especificaciones del caso, pero para las contingencias en general, siempre se tendrán en cuenta las siguientes actividades:

* Informar del evento a Emergencias (policía, bomberos, ambulancia, etc.), teniendo en tierra, en lugar visible y accesible, el número de las instituciones.
* Evacuar el área de siniestro (el plan de evacuación debe estar impreso y visible. Las personas que tomen a actividad deberán ser informadas del Plan)
* El Plan de Evacuación en agua debe estar correctamente diseñado y comunicado debido a la complejidad del mismo.
* Prestar primeros auxilios a las personas presentes aun si manifiestan no estar afectados
* Cerciorar la seguridad de todo el personal y pasajeros
* Si es posible, controlar el riesgo a las personas
* Evaluar si el problema puede ser controlado
* Determinar si es seguro y posible tratar de controlar el problema
* Reunir información sobre el estado de situación para comunicar a los responsables de Emergencias.

Para la etapa de operación se consideran incidentes, sobre los que planificar un programa de Contingencia, a los siguientes (Ver Tabla N0 8):

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de Riesgo | Contingencia |
| Riesgos tecnológicos | Incendio |
| Explosión |
| Colapsos estructurales |
| Eléctrico |
| Riesgos Naturales | Vientos fuertes |
| Lluvias intensas |
| Mareas extraordinarias |
| Corrientes submarinas intensas |

Tabla 6: Tipo de riesgos y contingencias del CT RA en aguas del Golfo Nuevo

Evaluación de los riesgos

Implica valorar que daños pueden ocasionar sobre las personas, los procesos productivos u operativos, o los activos de la empresa.

**Incendio**: La estructura de las embarcaciones de las empresas participantes en el Proyecto, están expuestas en su totalidad, a riesgo de incendio.

Uno de los factores que inciden en el desarrollo de un incendio es la carga de elementos combustibles que posee cada sector en particular. Se dispondrán de todos los elementos requeridos por Ley para combatir la eventualidad de este suceso y se mantendrán en forma clara y visible, los números telefónicos de emergencias. Estas contingencias están consideradas en el Plan general de cada empresa en particular

**Explosiones**: Las embarcaciones de las empresas participantes en el Proyecto no operan con gas a bordo, todo el sistema de energía se basa en motores de combustión a gas-oil. Los riesgos de acumulación de gases debido al funcionamiento de los motores es prácticamente nulo ya que todas las embarcaciones son abiertas.

**Colapso estructural**: Debido a las condiciones climatológicas imperantes en el área (vientos fuertes a huracanados, eventuales lluvias intensas en corto lapso de tiempo, y tormentas eléctricas, pueden causar algún daño a la estructura general de las embarcaciones.

Debido al fácil acceso a los pronósticos de las condiciones meteorológicas (NOAA, Windgurú o similar), es posible planificar todas las salidas. Por lo que los riesgos del colapso de embarcaciones, debido a las condiciones climatológicas, son tendiendo a nulos.

**Eléctrico**: No se utiliza energía eléctrica en la Etapa de Operación de la actividad. Las empresas particulares tienen suministro eléctrico en las sedes operativas de las mismas. Este riesgo es controlado por los planes particulares generales de las mismas.

**Vientos fuertes**: El sitio de desarrollo del proyecto es el área costera de la ciudad de Puerto Madryn, dentro del Golfo Nuevo. Esta condición es muy favorable ya que las probabilidades de afectación de vientos de alta intensidad, en forma directa a las Embarcaciones, son muy bajas. El viento es predominante del Oeste/Sudoeste en intensidades perfectamente soportables por este tipo de embarcación. Los vientos que más afectan la costra de Puerto Pirámides (sitio de despacho de embarcaciones), es el viento proveniente del Sudoeste, pero hay acciones que se pueden tomar en caso de querer prevenir este suceso. Los pronósticos climatológicos actualmente son muy exactos, como se mencionó anteriormente, por lo que previo a cada salida (y también con algunos días de anticipación) se puede prever las condiciones que regirán el día previsto para la salida. Otra acción, en caso de que se levante un viento inesperado de alta intensidad, las embarcaciones de buceo están equipadas para ejecutar una operación rápida para volver a la costa, ya que también están a una corta distancia de la misma. La experiencia de los capitanes de embarcación es fundamental para tener identificados sitios de reparo por emergencias imprevistas.

**Lluvias intensas:** el régimen de lluvias no es estable en la localidad de Puerto Pirámides, y hay temporadas donde es más intensa, la media anual no supera los 253 mm. Pero hay registros históricos de ciclos relacionados con la corriente del Niño que produce fuertes tormentas que elevan esta media al doble, concentrando las precipitaciones en dos o tres días (hay registros en 1998 que la precipitación fue de 189 mm en dos días, en la ciudad de Puerto Madryn). Para la contingencia en el caso de esta eventualidad, se considerarán las suspensiones de toda actividad de natación/buceo.

**Mareas extraordinarias:** Las mareas extraordinarias no embisten un problema para ninguna de las etapas del presente proyecto. Las mareas regulares tienen un régimen semidiurno, controladas en el puerto patrón de Puerto Madryn

**Corrientes Submarinas Intensas:** las corrientes submarinas, en las locaciones propuestas, no revisten amenaza contra la actividad propuesta.

### 

### V.3.3. Programa de Seguridad e Higiene (PSH).

El objetivo de un Programa de Higiene y Seguridad es cumplir con la Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo Nº 19.587/72 y que se adecúa en sus disposiciones a la Ley sobre Riesgos del Trabajo Nº 24.557, con el fin de poner en operaciones al buque previniendo los accidentes laborales.

Se asume en este punto, debido a que las cuatro empresas participantes están habilitadas por la provincia del Chubut a realizar actividades de buceo, que las mismas cuentan con un Plan General de Seguridad e Higiene que responde a la legislación mencionada.

### V.3.4. Programa de capacitación (PC).

Las Empresas participantes en el Proyecto tendrán un Programa de

Capacitación que comprenda los servicios y prestaciones a desarrollar, cuyo tratamiento en sus aspectos laborales estarán en el marco de la Ley de Empleo vigente, incorporando la formación profesional como componente básico de las políticas y programas de empleo, fomentando las oportunidades de empleo para los grupos que enfrentan mayores dificultades de inserción laboral y para los jóvenes, sin formación previa, en busca de su primer empleo, con el fin de adquirir una formación teórica práctica para desempeñarse en un puesto de trabajo.

La Empresa Constructora y la Empresa Operadora desarrollarán un Programa de Capacitación, en Higiene y Seguridad y Riesgos del Trabajo, en el marco del Decreto 351/79, Reglamentario de la Ley Nº 19.587, Título VII, Capítulo 21, Art. 208 a 214 y Ley Nº 24.557, Dec. 170/96, Resolución Superintendencia de Riesgos del Trabajo, Grupo III, 16, Capacitación y Dec. 1338/96, Artículo 5º, Servicio de Medicina del Trabajo, acciones de Educación Sanitaria y toda otra legislación pertinente que la reemplace, complemente o modifique, como también en el caso particular de la empresa operadora un Programa de Capacitación en Seguridad Alimentaria de acuerdo a la legislación vigente.

Asimismo desarrollarán un Plan Especial de Entrenamiento y Capacitación del

Personal frente a Contingencias, necesario para generar una rápida y efectiva acción en sector de trabajo que asegure que los trabajadores puedan cumplir sus funciones de una manera segura y efectiva y responder ante emergencias y contingencias.

La planificación y ejecución del Programa de Capacitación para Contingencias será responsabilidad conjunta de los Servicios de Higiene y Seguridad y de Medicina del Trabajo.

### V.3.5. Programa de fortalecimiento institucional (PFI).

La Empresa desarrollará un Plan de Fortalecimiento Institucional con el objetivo de integrar la nueva actividad al circuito turístico local y regional, a través de estrategias de comunicación con el Ministerio de Turismo de la provincia del Chubut, las Agencias de Viajes y Turismo local y regional, con los Guías Provinciales de Turismo y la comunidad en general.

### V.3.6. Programa de comunicación y educación (PCE).

Los objetivos del proyecto se comunicarán al público así como los resultados del informe, de acuerdo al Decreto Reglamentario 1003/16 de la Ley XI N° 35 (ex Ley Nº 5439) “Código Ambiental de la Provincia del Chubut” y lo que disponga el Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable, Subsecretaría de Gestión y Control del Desarrollo Sustentable.

Bibliografía

Álvarez, M.D.P. 2010. Investigación geohidrológica en un sector de Península Valdés, Provincia del Chubut. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de la Plata.

Beeskow, A. M., Del Valle, H.y Rostagno, C. M. 1987. Los sistemas fisiográficos de la región árida y semiárida de la Provincia del Chubut. CENPAT.

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.

Borasso, A. y J.M. Zaixo (2008). Algas marinas bentónicas. Atlas de Sensibilidad de la Costa y el Mar Argentino. Disponible en <http://atlas.ambiente.gov.ar/tematicas/mt_02/macroalgas.htm>

Conesa Fernández-Vitora, V. (1997). Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 3a edición. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.

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.

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.

Cheli GH, Corley JC, Bruzzone O, Brío M, Martínez F, Roman NM, Ríos I. 2010. The ground-dwelling arthropod community of Península Valdés in Patagonia, Argentina. Journal of Insect Science.

Galván, D.E.; Venerus, L.A. y A.J. Irigoyen. 2009. The Reef-fish Fauna of the Northern Patagonian Gulfs, Argentina, Southwestern Atlantic The Open Fish Science Journal, 2009, 2, 90-98.

Ministerio de Turismo de la provincial del Chubut. 2016. Plan de Manejo del ANP Peninsula Valdés. Actualización 2015.

Minoli, I.; Morando, M.; Breitman, M.F.; Medina, C.D.; Sites, J.W. y L. J. Avila. Lagartijas de la Provincia del Chubut (Argentina): distribución geográfica, diversidad genética ycomentarios acerca de su estado de conservación Pp: 1-22. Informe Técnico. Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) – Universidad Nacional del Comahue (UNCO).

Pérez de la Torre, O. (2009). Flora de la Reserva Faunística Punta Loma. Descripción de las plantas y sus principales usos. Fondo Editorial Provincial.

Sansinena, A. (2011). IAP Crematorio del Cementerio Parque Puerto Madryn -. Grupo Valdéz

Trovatto, M.M.; Alvarez, M.D.P.; Hernández, M. A. y N. González, 2007. Modelo matemático preliminar del sector sur de Península Valdés, Región Patagónica, Argentina. Congreso; V Congreso Argentino de Hidrogeología y III Seminario Hispano-Latinoamericano de Temas Actuales de la Hidrología Subterránea; Paraná, Entre Ríos.

Zaixo, H. E. 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".

Zaixo, H.E. 1996. Distribución y abundancia de bivalvos del golfo San José.

ANEXOS

Anexo I: Legislación

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Norma** | | | **Nro** | | **Título y Descripción** | | | | | | |
| **Constitución**  **Nacional** | | | Art.  41 | | Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generara prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley.  Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la informacion y educación ambientales.  Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales. | | | | | | |
|  | | | Art.  43 | | Toda persona puede interponer accion de amparo contra todo acto u  omision de autoridades publicas o de particulares que en forma actual o  inminente lesione, restrinja, altere o amenace con arbitrariedad o  ilegalidad manifieta, derechos y garantias promovidos por la Constitucion  Nacional. Agrega que esta accion podra ser interpuesta en lo relativo a los  derechos que protegen el ambiente, por el afectado, el defensor del pueblo  y las asociaciones que propendan a esos fines. | | | | | | |
|  | | | Art.  121 | | Las provincias conservan todo el poder no delegado a la Nación. Es decir  que la Nación posee una competencia de excepción, ya que ella debe resultar de una delegación expresa hecha a su favor por parte de las provincias. | | | | | | |
|  | | | Art.  124 | | Establece que corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales. | | | | | | |
| **Pacto**  **Federal**  **Ambiental 1993** | | |  | La Nación y las Provincias acuerdan: promover políticas ambientalmente adecuadas en todo el territorio nacional, estableciendo Acuerdos Marcos entre los Estados Federales , entre estos y la Nación que agilicen y den mayor eficiencia a la preservación del ambiente teniendo como referencia los postulados del Programa 21 aprobado en la CNUMAD ’92. Los Estados signatarios reconocen al Consejo Federal de Medio Ambiente como instrumento válido para la coordinación de la política ambiental en la República. Los Estados signatarios se comprometen a compatibilizar e instrumentar en sus jurisdicciones la legislación ambiental. | | | | | | | | | | |
|  | | | 24375 | Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Conservación de la  Biodiversidad Biológica, la República Argentina se compromete a adoptar  las medidas necesarias conducentes a conservar la biodiversidad | | | | | | | | | | |
|  | | | 23918 | Ratifica la Convención sobre Conservación de Especies Migratorias de  Animales | | | | | | | | | | |
|  | | | 25841 | Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente: los países signatarios se  comprometen a cumplir con los principios enunciados en la Declaración  de Rio de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992.  Complementan el acuerdo las siguientes normas aprobadas en el ámbito  del Mercosur: Resolución Mercosur/GMC No10/94, Resolución  Mercosur/GMC No7/98: incluye el tema Emergencias Ambientales,  Decisión Mercosur/CMC No10/00. | | | | | | | | | | |
| **Ley** | | | 25675 | Ley General del Ambiente. Establece los presupuestos mínimos para el  logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación  (2002) y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable. | | | | | | | | | | |
| **Ley** | | | 20284 | Estructura y ejecuta un programa de carácter nacional que involucre todos  los aspectos relacionados con las causas, efectos, alcances y métodos de  prevención y control de la contaminación atmosférica | | | | | | | | | |
| **Resolución ST** | | | 608  /1993 | Fija límites para la emisión de partículas contaminantes provenientes de  los vehículos afectados al transporte de pasajeros y cargas, para  Automotores que circulen en Jurisdicción Nacional. | | | | | | | | | |
| **Ley** | | | 26447 | Sustituye el artículo 35 de la Ley No22421 respecto de la protección y  manejo de fauna silvestre en áreas o monumentos protegidos de  administración nacional | | | | | | | | | |
| **Ley** | | | 22421 | Decreto No666/97: Conservación de fauna. Designa como autoridad de aplicación a la Secretaria de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable.  Deroga la Ley No13908 y el Decreto No691/81 | | | | | | | | | |
| **Resolución**  **SRNyAH** | | | 413/9 3 | | | Se habilita el Registro Nacional de Generadores y Operadores de residuos peligrosos. | | | | | | |
| **Resolución**  **SRNyAH** | | | 250/94 | | | Clasificación de las distintas categorías cuánticas de generadores de residuos peligrosos líquidos, gaseosos, y mixtos. | | | | | | |
| **Resolución**  **SRNyAH** | | | 224/94 | | | Establécense los parámetros, y normas técnicas tendientes a definir los residuos peligrosos de alta y baja peligrosidad. | | | | | | |
| **Resolución**  **SRNyAH** | | | 708/96 | | | Normas de medición de concentración de gases y material participado emitido por chimenea | | | | | | |
| **Resolución**  **SRNyAH** | | | 1367/ 99 | | | Formularios de uso obligatorio para las solicitudes de inscripción/renovación en el Registro Nacional de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos | | | | | | |
| **Resolución**  **SRNyAH** | | | 1221/00 | | | Definición de los conceptos de "actividad" y "actividad que genera residuos peligrosos". | | | | | | |
| **SAyPA** | | | 737/01 | | | Norma a la que se deberán ajustar los generadores, operadores y transportistas de residuos peligrosos que solicitan su inscripción registral | | | | | | |
| **Ley** | | 19587/72 | | | | | | | Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Establece las condiciones generales básicas de la seguridad e higiene que se deben cumplir en todos los establecimientos del país. Establece normas técnicas y medidas sanitarias, precautorias y de tutela para proteger la integridad psicofísica de los trabajadores, prevenir, reducir o eliminar riesgos en los puestos de trabajo y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de accidentes. | | |
| **Ley** | | 24557/95 | | | | | | | Objetivos y ámbito de aplicación. Prevención de Riesgos del Trabajo. Contingencia y situaciones cubiertas. Prestaciones dinerarias y en especie. Determinación y revisión de las incapacidades. Régimen financiero.  Gestión de las prestaciones. Derechos, deberes y prohibiciones. Fondos de Garantía y reserva. Entes de regulación y Supervisión. Responsabilidad civil del empleador | | |
| **Decreto** | | 170/96 | | | | | | | Reglamentario de la Ley 24557 | | |
| PROVINCIA DEL CHUBUT | | | | | | | | | | | |
| **Constitución provincial** | Cap. VI: Medioambiente | | | | | | | | | | ARTÍCULO 109.- Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano que asegura la dignidad de su vida y su bienestar y el deber de su conservación en defensa del interés común. El Estado preserva la integridad y diversidad natural y cultural del medio, resguarda su equilibrio y garantiza su protección y mejoramiento en pos del desarrollo humano sin comprometer a las generaciones futuras. Dicta legislación destinada a prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, impone las sanciones correspondientes y exige la reparación de los daños.  PROHIBICIONES  ARTICULO 110.- Quedan prohibidos en la Provincia la introducción el transporte y el depósito de residuos de origen extra provincial radioactivos, tóxicos, peligrosos o susceptibles de serlo. Queda igualmente prohibida la fabricación, importación, tenencia o uso de armas nucleares, biológicas o químicas, como así también la realización de ensayos y experimentos de la misma índole con fines bélicos.  AMPARO AMBIENTAL  ARTÍCULO 111.- Todo habitante puede interponer accion de amparo para obtener de la autoridad judicial la adopción de medidas preventivas o correctivas, respecto de hechos producidos o previsibles que impliquen deterioro del medio ambiente.  ARTICULO 104, la fauna y la flora son patrimonio natural de la provincia y su conservación será regulada. |
| MARCO LEGAL GENERAL DEL AMBIENTE | | | | | | | | | | | |
| **Ley** | | XI N°35 | | | | | | | Codigo Ambiental de la Provincia del Chubut se establece como objeto del mismo la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente de la Provincia, estableciendo los principios rectores del desarrollo sustentable | | |
| **Decreto** | | 1103/16 | | | | | | | Reglamentario de la Ley No5439, Código Ambiental Provincial. | | |
| **Ley** | | XI N° 34 | | | | | | | La provincia del Chubut adhiere al Acta Constitutiva del consejo Federal del Medio Ambiente (COFEMA). | | |
| **Ley** | | XI N° 40 | | | | | | | Se aprueba el Convenio celebrado con la Cámara Empresaria de Medioambiente para el desarrollo de políticas sustentables en la provincia del Chubut. | | |
| **Ley** | | XI N° 18 | | | | | | | Sistema de Áreas Naturales Protegidas. | | |
| MEDIO NATURAL. FLORA Y FAUNA | | | | | | | | | | | | | |
| **Ley** | | | XI N° 10 | | | | Ley de Conservación de la Fauna Silvestre designa como autoridad de aplicación a la Dirección de Fauna Silvestre. Atribuciones y multas. Crea la Junta asesora de la Dirección de Flora y Fauna Silvestre | | | | | | |
| **Ley** | | | XI N° 4 | | | | Prohibición de acercamiento persecución, natación, buceo con mamíferos marinos. | | | | | | |
| GESTIÓN DE LOS RESIDUOS | | | | | | | | | | | | | |
| **Ley** | | | XI N° 50 | | | | | Tiene por objeto establecer las exigencias básicas de protección ambiental para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos en el ámbito de la Provincia del Chubut. | | | | | | |
| **Decreto** | | | 88/1991 | | | | | Prohíbe el ingreso, transito y/o permanencia de residuos tóxicos o  contaminantes en el territorio provincial | | | | | | |
| **Ley** | | | XI N° 13 | | | | | Prohibición de ingreso a la Provincia de todo tipo de Residuos | | | | | | |
| **Decreto** | | | 1675/93 | | | | | Reglamenta las actividades de generación, manipulación, transporte, Tratamiento y disposición final de residuos peligrosos, Chubut. | | | | | | |
| **Decreto** | | | 993/07 | | | | | Código Ambiental de la Provincia del Chubut. Residuos peligrosos. Gestión integral de los residuos petroleros | | | | | | |
| **Resolución** | | | 161-OPT/92 | | | | Reglamenta la Actividad de servicios de excursiones Náuticas en aguas del Golfo Nuevo, complementada por la Disposición N0 04 SSTyAP/10 | | | | | | |
| **DISPOSICIONES PREFECTURA NAVAL ARGENTINA** | | | | | | | | | | | | | |
| **Disposición** | | | 320/11 | | | | | | | Zonificación para la práctica de deportes náuticos y balnearios | | | |
| **Disposición** | | | 122/12 | | | | | | | Establece los límites del corredor y velocidad de navegación permitida para época de Ballenas presentes en el Golfo Nuevo. | | | |
| **Disposición** | | | 123/12 | | | | | | | Recomendaciones de navegación para las embarcaciones náutico deportivas y comerciales que transiten por aguas del Golfo Nuevo | | | |
| **Disposición** | | | 124/12 | | | | | | | Determinación de las Zonas Intangibles, De uso sostenible restringido y de Uso sostenible de acuerdo a la Ley Provincial XI Nº 20 (Antes ley 4722), | | | |

Anexo II: Vegetación. Checklist

**Macroalgas**

|  |  |
| --- | --- |
| N° | Nombre científico |
| 1 | *Enteromorpha prolifera* |
| 2 | *Acrosiphonia* sp*.* |
| 3 | *Adenocystis utricularis* |
| 4 | *Aglaozonia* sp*.* |
| 5 | *Anotrichium furcellatum* |
| 6 | *Antithamnion simile* |
| 7 | *Antithamnionella ternifolia* |
| 8 | *Aphanocladia robusta* |
| 9 | *Asteronema australe* |
| 10 | *Bangia fuscopurpurea* |
| 11 | *Blidingia minima* |
| 12 | *Bossiella orbigniana* |
| 13 | *Bostrychia sp.* |
| 14 | *Bryopsis sp.* |
| 15 | *Callitamnion gandichaudii* |
| 16 | *Callophyllis atrosanguinea* |
| 17 | *Catenella sp.* |
| 18 | *Ceramium irregulare* |
| 19 | *Ceramium lessonii* |
| 20 | *Ceramium rubrum* |
| 21 | *Ceramium strictum* |
| 22 | *Ceramiun irregulare* |
| 23 | *Cladophora coelothrix* Kützing |
| 24 | *Cladophora falklandica* |
| 25 | *Cladophora sericea* |
| 26 | *Codium decorticatum* |
| 27 | *Codium fragile* |
| 28 | *Codium vermilara* |
| 29 | *Colpomenia sinuosa* |
| 30 | *Corallina officinalis* Linnaeus |
| 31 | *Corallinaceas incrustantes* |
| 32 | *Cutleria multifida* |
| 33 | *Cutleria* sp*.* (estado *Aglaozonia*) |
| 34 | *Chaetomorpha aerea* |
| 35 | *Chondria* sp. |
| 36 | *Desmarestia* sp. |
| 37 | *Dictyota dichotoma* |
| 38 | *Ectocarpus confervoides* |
| 39 | *Enteromorpha flexuosa* |
| 40 | *Enteromorpha bulbosa* |
| 41 | *Enteromorpha clathrata* |
| 42 | *Enteromorpha compressa* |
| 43 | *Enteromorpha intestinalis* |
| 44 | *Enteromorpha lingulata* |
| 45 | *Enteromorpha linza* |
| 46 | *Giffordia granulosa* |
| 47 | *Goniotrichum alsidii* |
| 48 | *Gracilaria gracilis* |
| 49 | *Haloglossum compressum* |
| 50 | *Heterosiphonia merenia* |
| 51 | *Hymenena laciniata* |
| 52 | *Leathesia difformis* |
| 53 | *Lola californica* |
| 54 | *Lomentaria clavellosa* |
| 55 | *Macrocystis pyrifera* |
| 56 | *Medeiothamnion flaccidum* |
| 57 | *Myriogloia major* |
| 58 | *Phycodrys quercifolia* |
| 59 | *Picconiella pectinata* |
| 60 | *Plocamium* sp |
| 61 | *Polysiphonia abcissa* |
| 62 | *Polysiphonia anisogona* |
| 63 | *Polysiphonia argentinica* |
| 64 | *Polysiphonia brodiaei* |
| 65 | *Polysiphonia hassleri* |
| 66 | *Polysiphonia* sp |
| 67 | *Porphyra columbina* |
| 68 | *Pterosiphonia pennata* |
| 69 | *Punctaria* sp*.* |
| 70 | *Rhodymenia palmata* |
| 71 | *Scytosiphon lomentaria* |
| 72 | *Schyzoseris Dichotoma* |
| 73 | *Sphacelaria* sp. |
| 74 | *Streblocladia camptoclada* |
| 75 | *Streblocladia corymbifera* |
| 76 | *Ulothrix flacca* |
| 77 | *Ulva aff. Reticulata* |
| 78 | *Ulva lactuca* Linnaeus |
| 79 | *Ulva rigida* |
| 80 | *Ulva* sp*.* |
| 81 | *Undaria pinnatifida* |

**Especies de vegetación terrestre.**

|  |  |
| --- | --- |
| N° | Nombre científico |
| 1 | *Ephedra ochreata* Miers. |
| 2 | *Triglochin concinna* Davy. |
| 3 | *Aristida sp* |
| 4 | *Bromus unioloides* H.B.K. |
| 5 | *Distichlis scoparia* (Kunth.) Arech. |
| 6 | *Distichlis spicata* (L.) |
| 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. |
| 14 | *Piptochaetium napostaense* (Speg.) Hackel. Ap. Stuckert. |
| 15 | *Poa lanuginosa* Poiret ap. Lamarck. |
| 16 | *Poa ligularis* Nees. Ap. Steudel |
| 17 | *Polypogon monspeliensis* (L.) Desf. |
| 18 | *Schismus barbatus* (L.) Thellung |
| 19 | *Spartina sp.* |
| 20 | *Sporobulus rigens* (Trin.) Desv. |
| 21 | *Stipa ambigua* Speg. |
| 22 | *Stipa chrysophylla* Desvaux |
| 23 | *Stipa humilis* Vahl. |
| 24 | *Stipa longiglumis* Phil. |
| 25 | *Stipa neaei* Nees. |
| 26 | *Stipa speciosa* Trin. Et Rupr. |
| 27 | *Stipa tenuis* Phil |
| 28 | *Stipa papposa* |
| 29 | *Vulpia megalura*  (Nuttball.) Rydbergs. |
| 30 | *Andesmia candida* Hook. F. |
| 31 | *Andesmia af.* Acuta Burk. |
| 32 | *Anartrophyllum rigidum* (Gill ex H. et A.) Hieron |
| 33 | *Astragalus sp.* |
| 34 | *Berroa sp.* |
| 35 | *Centaurea sp* |
| 36 | *Hoffmanseggia trifoliata*  cav. |
| 37 | *Prosopidastrum globosum* (Gill ex Hook. Et Arn.) Burk. |
| 38 | *Prosopis alpataco* Phil. |
| 39 | *Prosopis denudans* Benth. |
| 40 | *Vicia pampicola* Burk. Var. Burkartii Giang. |
| 41 | *Glycyrriza astragalina* Gill. ex Hook et Arn |
| 42 | *Erodium cicutarium* (L.) L’Herit. ex. Ait. |
| 43 | *Atamisquea emarginata* Miers. ex Hook. et Arn. |
| 44 | *Boungaivillea spinosa* (Cav.) Hermerl |
| 45 | *Atriplex lampa* Gill. ex Moquin. |
| 46 | *Atriplex sagittifolia*  Speg. |
| 47 | *Chenopodium ambrosoides* |
| 48 | *Salicornia ambigua* Mich. |
| 49 | *Suaeda argentinensis* Soriano. |
| 50 | *Suaeda sp.* |
| 51 | *Polygonum brasiliense* Koch. |
| 52 | *Tetraglochin caespitosum* |
| 53 | *Tetraglochin ameghinoi* Speg. |
| 54 | *Euphorbia portulacoides* L. em Spreng. |
| 55 | *Euphorbia serpens* H.B.K. |
| 56 | *Larrea divaricata* Cav. |
| 57 | *Larrea nitida* Cav. |
| 58 | *Cerastium arvense* L. |
| 59 | *Paronychia chilensis* D.C. |
| 60 | *Spergularia sp.* |
| 61 | *Draba sp.* |
| 62 | *Lepidium sp.* |
| 63 | *Monimia sp* |
| 64 | *Mesembriantemum sp.* |
| 65 | *Cyperus sp* |
| 66 | *Juncus sp* |
| 67 | *Rhodophiala elwesii* (C. H. Wright.) Traub. |
| 68 | *Sisyrinchium sp* |
| 69 | *Menodora robusta* |
| 70 | *Arjona tuberosa.*Cav. |
| 71 | *Schinus johnstonii* (Cav.) Cabr. |
| 72 | *Condalia microphylla* Speg. |
| 73 | *Discaria americana* |
| 74 | *Lecanophora sp.* |
| 75 | *Sida leprosa* (Ort.) K. Schum. |
| 76 | *Frankenia patagonica* Speg. |
| 77 | *Frankenia pulverulenta* L. |
| 78 | *Loasa bergii* Hier. |
| 79 | *Camissonia dentata* (Cav.) Reiche |
| 80 | *Oenothera campylocalix* Rock. et Bonché. |
| 81 | *Daucus pusillus* Michx |
| 82 | *Eryngium chubutense* Neger. ex Dusén. |
| 83 | *Mulinum spinosum* (Cav.) Pers. |
| 84 | *Limonium brasiliensis* (Boiss) O. Kuntze. |
| 85 | *Aphanostelma candolleanum* (Hook et Arn.) Malme |
| 86 | *Dichondra repens* Forst |
| 87 | *Gilia spp* |
| 88 | *Amsinckia calycina* (Moris) Chater |
| 89 | *Lappula redowskii* (Horn) Greene var. desertorum (Greene) |
| 90 | *Pectocarya linearis*  (R et P.) D.C. var *ferocula* Johnst |
| 91 | *Acantholippia seriphioides* (A. Gray) Mold. |
| 92 | *Glandularia aurantiaca* Speg. |
| 93 | *Verbena aff. Alatocarpa* Tronc. |
| 94 | *Marrubium sp.* |
| 95 | *Fabiana sp.* |
| 96 | *Lycium ameghinoi* Speg. |
| 97 | *Lycium chilense* Miers ex Bertero |
| 98 | *Lycium aff. Gilliesianum* Miers. |
| 99 | *Lycium tenuispinosum* Miers. |
| 100 | *Plantago patagonica* Jacq. |
| 101 | *Plantago myosorus* Lam. |
| 102 | *Relbunium richardianum*  (Gill ex Hook et Arn.) Hicken. |
| 103 | *Boopis anthemoides* Juss. |
| 104 | *Aster haplopappus* (Remy) O. Kuntze |
| 105 | *Baccharis crispa* Sprengel |
| 106 | *Baccharis darwinii* Hook. et Arn. |
| 107 | *Baccharis divaricata* Hauman |
| 108 | *Baccharis gilliesii* A Gray |
| 109 | *Baccharis melanopotamica* Speg. |
| 110 | *Baccharis triangularis*  Hauman |
| 111 | *Brachyclados megalanthus* Speg |
| 112 | *Chuquiraga aurea* Skottsberg |
| 113 | *Chuquiraga avellanedae* Loretz |
| 114 | *Chuquiraga erinacea Subsp. Erinacea (Don) Nov. Stat*. |
| 115 | *Chuquiraga erinacea Subsp Hystrix (*Don.) Nov. Stat |
| 116 | *Cyclolepis genistoides* Don. |
| 117 | *Gamochaeta sp* |
| 118 | *Grindelia chiloensis* (Corn.) Cabrera. |
| 119 | *Gutierrezia solbrigii*  Cabrera. |
| 120 | *Hyalis argentea* Don ex Hook et Arn. |
| 121 | *Hypochoeris sp.* |
| 122 | *Hysterionica jasionoides* Willdenow |
| 123 | *Nassauvia fuegiana* (Speg.) Cabrera |
| 124 | *Nassauvia ulicina* (Hook. f.) Macloskie, in Scott |
| 125 | *Perezia recurvata* (Vahl) Lessing ssp. Recurvata |
| 126 | *Psila spartioides* (Hook et Arn) Cabrera |
| 127 | *Psila tenella*  (Hook et Arn.) Cabrera |
| 128 | *Senecio chrysocomoides* Hook et Arn |
| 129 | *Senecio filaginoides* D.C. |
| 130 | *Sonchus asper* (L.) Hill. |

Anexo III: Fauna. Checklist

**Insectos**

|  |  |
| --- | --- |
| N° | Especie |
| 1 | *Pheidole aberrans* |
| 2 | *Pheidole bergi* |
| 3 | *Pheidole cf. P. spininodis* |
| 4 | *Solenopsis patagonica* |
| 5 | *Solenopsis sp1* |
| 6 | *Solenopsis sp2* |
| 7 | *Solenopsis sp3* |
| 8 | *Solenopsis sp4* |
| 9 | *Acromyrmex striatus* |
| 10 | *Acromyrmex sp1* |
| 11 | *Acromyrmex lobicornis* |
| 12 | *Acromyrmex cf. A. ambigeis* |
| 13 | *Mycetophyllax sp1* |
| 14 | *Pogonomyrmex rastratus* |
| 15 | *Dorymyrmex breviscapis* |
| 16 | *Dorymyrmex cf. D. ensifer* |
| 17 | *Dorymyrmex hexanguis* |
| 18 | *Dorymyrmex cf. D. silvestris* |
| 19 | *Forelius cf. F. grandis* |
| 20 | *Forelius chalybaeus* |
| 21 | *Forelius sp1* |
| 22 | *Camponotus punctulatus* |
| 23 | *Brachymyrmex sp1* |
| 24 | *Brachymyrmex sp2* |
| 25 | *Trirammatus (P.) vagans* |
| 26 | *Metius malachiticus* |
| 27 | *Metius latemarginatus* |
| 28 | *Metius caudatus* |
| 29 | *Metius harpaloides* |
| 30 | *Metius sp1* |
| 31 | *Metius sp2* |
| 32 | *Cnemalobus litoralis* |
| 33 | *Notiobia sp1* |
| 34 | *Pseudoanisotarsus nicki* |
| 35 | *Trirammatus (F) striatula* |
| 36 | *Pselaphidae sp1* |
| 37 | *Pselaphidae sp2* |
| 38 | *Entiminae sp1* |
| 39 | *Eurymetopus oblongus* |
| 40 | *Pantomorus ruizi* |
| 41 | *Listroderes costrirrostris* |
| 42 | *Chryptorhynchinae sp1* |
| 43 | *Euspilotus sp1* |
| 44 | *Euspilotus sp2* |
| 45 | *Euspilotus sp3* |
| 46 | *Staphilinidae sp1* |
| 47 | *Staphilinidae sp2* |
| 48 | *Staphilinidae sp3* |
| 49 | *Staphilinidae sp4* |
| 50 | *Alidiostoma sp1* |
| 51 | *Scarabeidae sp2* |
| 52 | *Scylophagus lacordaire* |
| 53 | *Scylophagus patagonicus* |
| 54 | *Conoderus sp1* |
| 55 | *Conoderinae sp3* |
| 56 | *Conoderus sp2* |
| 57 | *Anobiidae sp1* |
| 58 | *Anobiidae sp1* |
| 59 | *Anthicidae sp1* |
| 60 | *Anthicidae sp2* |
| 61 | *Anthicidae sp3* |
| 62 | *Anthicidae sp4* |
| 63 | *Epicauta sp1* |
| 64 | *Coccinellidae sp2* |
| 65 | *Nitidulidae sp1* |
| 67 | *Apion sp1* |
| 68 | *Cerambycidae sp* |
| 69 | *Cleridae sp* |
| 70 | *Efflagitatus sp* |
| 71 | *Scaphidiidae sp* |
| 72 | *Polynoncus sp* |
| 73 | *Indeterminada sp* |
| 74 | *Anomaloptera sp* |
| 75 | *Blissus parasitaster* |
| 76 | *Blissus sp* |
| 77 | *Valdesiana curiosa* |
| 78 | *Miridae sp1* |
| 79 | *Miridae sp2* |
| 80 | *Miridae sp3* |
| 81 | *Miridae sp4* |
| 82 | *Miridae sp5* |
| 83 | *Miridae sp6* |
| 84 | *Cydnidae sp1* |
| 85 | *Cydnidae sp2* |
| 86 | *Nysius simulans* |
| 87 | *Lygaeus alboornatus* |
| 88 | *Rhopalidae sp1* |
| 89 | *Rhopalidae sp2* |
| 90 | *Reduvidae sp1* |
| 91 | *Reduvidae sp2* |
| 92 | Nabidae |
| 93 | *Pagasa sp* |
| 94 | *Pentatomidae sp1* |
| Familia: Scutelleridae | |
| 95 | *Scutelleridae sp1* |
| 96 | *Hylithus tentyroides* |
| 97 | *Epipedonota cristallisata* |
| 98 | *Nyctelia circumundata* |
| 99 | *Nyctelia darwini* |
| 100 | *Nyctelia dorsata* |
| 101 | *Patagonogenius collaris* |
| 102 | *Patagonogenius quadricollis* |
| 103 | *Psectracelis sulcicollis* |
| 104 | *Pimelosomus sphaericus* |
| 105 | *Calymmophorus patagonicus* |
| 106 | *Calymmophorus peninsularis* |
| 107 | *Plathestes kuscheli* |
| 108 | *Praocis (Orthogonoderes) argentina* |
| 109 | *Praocis (Hemipraocis) sellata granulipennis* |
| 110 | *Praocis (Hemipraocis) sellata peninsularis* |
| 111 | *Praocis (Hemipraocis) sp.* |
| 112 | *Ecnomoderes bruchi* |
| 113 | *Salax lacordairei* |
| 114 | *Emmallodera crenatocostata crenatocostata* |
| 115 | *Emmallodera hirtipes* |
| 116 | *Leptynoderes tuberculata* |

**Reptiles del ANPPV.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N° | especies | Nombre vulgar |
| 1 | *Homonota darwinii* | Gecko |
| 2 | *Leiosaurus bellii* | Matuasto |
| 3 | *Liolaemus darwini* | Lagartija |
| 4 | *Liolaemus boulengeri* |  |
| 5 | *Liolaemus gracilis* | Lagartja esbelta |
| 6 | *Liolaemus melanops* | Lagatija cabeza negra |
| 7 | *Chelonia mydas* | Tortuga verde de mar |
| 8 | *Amphisbaena angustifrons plumbea* | Víbora de dos cabezas o culebrilla |
| 9 | *Anops kingii* | Víbora ciega cabeza de cuña |
| 10 | *Liophis sagittifer* | Culebrita cuera |
| 11 | *Philodryas burmeisteri* | Culebra de Burmeister |
| 12 | *Philodryas patagoniensis* | Culebra patagónica |
| 13 | *Pseuditomodon Trigonatus* | Falsa yarará |
| 14 | *Elamorphus spegazzini suspectum* | Víbora de los hormigueros |
| 15 | *Bothrops ammodytoides* | Yarará ñata |

**Moluscos de los Golfos Nuevo y San José**

|  |  |
| --- | --- |
| Nº | Especie |
| 1 | *Aulacomya atra atra* (Molina) |
| 2 | *Adrana patagonica* (d’Orb) |
| 3 | *Akasterias antarctica.* |
| 4 | *Ameghinomya antiqua* (King) |
| 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)* |
| 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 |
| 58 | *Nettastomella darwinii* (Sowerby) |
| 59 | *Nucula puelcha* (d’Orb) |
| 60 | *Octopus tehuelchus* (d’Orb) |
| 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 |

**Peces marinos del ANPPV**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N° | Nombre científico | Nombre vulgar |
| 1 | *Agonopsis chiloensis* | Acorazado |
| 2 | *Acanthistius brasilianus* | Mero |
| 3 | *Acanthistius patachonicus* | Mero |
| 4 | *Bovichtus argentinus* | Vieja |
| 5 | *Callorhinchus callorhynchus* | Pez gallo |
| 6 | *Congiopodus peruvianus* | Chanchito |
| 7 | *Cottoperca gobio* | Cottoperca |
| 8 | *Cheilodactylus bergi* | Papamosca |
| 9 | *Discopyge tschudii* | Torpedo |
| 10 | *Diplodus argenteus* | *Sargo* |
| 11 | *Dules auriga* | Cocherito |
| 12 | *Eleginops maclovinus* | Róbalo \* |
| 13 | *Engraulis anchoita* | Anchoíta |
| 14 | *Conger orbignyanus* | *Congrio* |
| 15 | *Galeorhinus galeus* | Cazón |
| 16 | *Galeorhinus vitaminicus* | Cazón vitamínico |
| 17 | *Genypterus blacodes* | Abadejo manchado |
| 18 | *Helicolenus dactylopterus lahillei* | Rubio |
| 19 | *Helchogrammoides cunninghami* | *Diablillo* |
| 20 | *Macruronus magellanicus* | Merluza de cola |
| 21 | *Merluccius hubbsi* | Merluza común |
| 22 | *Mugil platanus* | Lisa |
| 23 | *Mustelus schmitti* | Gatuzo |
| 24 | *Myliobatis goodei* | Chucho |
| 25 | *Mycteroperca marginata* | Garopa |
| 26 | *Nemadactylus bergi* | Papamoscas |
| 27 | *Notorhynchus cepedianus* | Tiburón gatopardo |
| 28 | *Odontesthes incisa* | Cornalito \* |
| 29 | *Odontesthes platensis* | Pejerrey panzón \* |
| 30 | *Odontesthes argentinensis* | Pejerrey de tosca \* |
| 31 | *Odontesthes nigricans* | Pejerrey lagunero \* |
| 32 | *Odontesthes smitti* | Pejerrey cola amarilla \* |
| 33 | *Oncopterus darwini* | Lenguado |
| 34 | *Paralichthys isosceles* | Lenguado |
| 35 | *Paralichthys patagonicus* | Lenguado patagónico |
| 36 | *Parona signata* | Palometa |
| 37 | *Patagonotothen cornucola* | Notothenias |
| 38 | *Patagonotothen sima* | *Notothenias* |
| 39 | *Patagonotothen brevicauda* | Notothenias |
| 40 | *Percophis brasiliensis* | Pez palo |
| 41 | *Pinguipes brasilianus* | Turco |
| 42 | *Pomatomus saltator* | Anchoa de banco |
| 43 | *Polyprion americanus* | Chernia |
| 44 | *Porichthys porosissimus* | Bagre sapo |
| 45 | *Pragus pragus* | Besugo |
| 46 | *Prionotus nudigula* | Testolín rojo |
| 47 | *Pseudopercis semifasciata* | Salmón de mar \* |
| 48 | *Raja flavirostris* | Raya |
| 49 | *Raneya brasiliensis* | Raneya |
| 50 | *Ribeiroclimus eigenmanni* | Clinido |
| 51 | *Salilota australis* | Brótola austral |
| 52 | *Scomber japonicus* | Caballa \* |
| 53 | *Sebastes oculatus* | Chancharro |
| 54 | *Seriolella porosa* | Savorín \* |
| 55 | *Seriola* *lalandi* | Pez limón |
| 56 | *Sparus pagrus* | Besugo |
| 57 | *Squalus acanthias* | Cazón espinoso |
| 58 | *Squatina argentina* | Pez ángel |
| 59 | *Stromateus brasiliensis* | Pámpano |
| 60 | *Torpedo puelcha* | Torpedo |
| 61 | *Trachurus lathami* | Jurel |
| 62 | *Triathalassothia argentina* | Pez de las piedras |
| 63 | *Urophycis brasiliensis* | Brótola |
| 64 | *Xysteuris rasile* | Lenguado – Lenguita |

**Aves marinas y costeras del ANPPV.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N° | Especie | |
| **Nombre científico** | **Nombre común** |
| 1 | *Aptenodytes patagónicus* | Pingüino rey |
| 2 | *Spheniscus magellanicus* | Pingüino de Magallanes |
| 3 | *Eudyptes (chrysocome) cristatus* | Pingüino de penacho amarillo |
| 4 | *Pygoscelis papua* | Pingüino de pico rojo |
| 5 | *Podiceps rolland* | Maca común |
| 6 | *Podiceps occipitalis* | Maca plateado |
| 7 | *Podiceps mayor* | Maca grande |
| 8 | *Podylimbus podiceps* | Maca de pico grueso |
| 9 | *Diomedea exulans* | Albatros errante |
| 10 | *Diomedea epomophora* | Albatros real |
| 11 | *Diomedea melanophrys* | Albatros de ceja negra |
| 12 | *Diomedea chrysostoma* | Albatros de cabeza gris |
| 13 | *Macronectes giganteus* | Petrel gigante del sur |
| 14 | *Fulmarus glacialoides* | Petrel plateado |
| 15 | *Procellaria aequinoctialis* | Petrel negro |
| 16 | *Procellaria (Adamastor) cinereus* | Petrel gris |
| 17 | *Puffinus gravis* | Pardela de biona negra |
| 18 | *Puffinus assimilis* | Pardela chica |
| 19 | *Pachyptila desolata* | Petrel ballena pico ancho |
| 20 | *Pachyptila belcheri* | Petrel ballena pico delgado |
| 21 | *Puffinus griseus* | Pardela negra |
| 22 | *Daption capense* | Damero del cabo |
| 23 | *Oceanites oceanicus* | Petrel de las tormentas común |
| 24 | *Phalacrocorax olivaceus* | Biguá |
| 25 | *Phalacrocorax bougainvillii* | Cormorán guanay |
| 26 | *Phalacrocorax gaimardi* | Cormorán gris |
| 27 | *Phalacrocorax magellanicus* | Cormorán roquero |
| 28 | *Phalacrocorax atriceps* | Cormorán imperial |
| 29 | *Ardea cocoi* | Garza mora |
| 30 | *Casmerodius (Egretta) alba* | Garza blanca |
| 31 | *Egreta thula* | Garcita blanca |
| 32 | *Bubulcus (Egreta) ibis* | Garcita bueyera |
| 33 | *Nyctycorax nycticorax* | Garza bruja |
| 34 | *Cicomnia maguari* | Cigueña común |
| 35 | *Theristicus caudatus* | Bandurria común |
| 36 | *Plagadis chihi* | Cuervillo de cañada |
| 37 | *Phoenicopterus chilensis* | Flamenco |
| 38 | *Cygnus melancoryphus* | Cisne cuello negro |
| 39 | *Coscoroba coscoroba* | Cisne coscoroba |
| 40 | *Lophonetta specularioides* | Pato crestón |
| 41 | *Anas georgica* | Pato maicero |
| 42 | *Anas specularis* | Pato anteojo |
| 43 | *Anas bahamensis* | Pato gargantillo |
| 44 | *Anas cyanoptera* | Pato colorado |
| 45 | *Anas platalea* | Pato cuchara |
| 46 | *Anas sibilatrix* | Pato overo |
| 47 | *Anas flavirostris* | Pato barcino |
| 48 | *Anas versicolor* | Pato capuchino |
| 49 | *Netta peposaca* | Pato picazo |
| 50 | *Oxyura vittata* | Pato zambullidor chico |
| 51 | *Tachyeres patachonicus* | Pato vapor volador |
| 52 | *Tachyeres leucocephalus* | Pato vapor cabeza blanca |
| 53 | *Chloephaga picta* | Cauquén común |
| 54 | *Chloephaga polyocephala* | Cauquén cabeza gris |
| 55 | *Chloephaga rubidiceps* | Cauquén colorado |
| 56 | *Haematopus palliatus* | Ostrero común |
| 57 | *Haematopus leucopodus* | Ostrero pardo |
| 58 | *Haematopus ater* | Ostrero negro |
| 59 | *Chionis alba* | Paloma antártica |
| 60 | *Catharacta antartica* | Skúa |
| 61 | *Leucophaeus scoresbii* | Gaviota austral |
| 62 | *Larus dominicanus* | Gaviota cocinera |
| 63 | *Larus pipixcan* | Gaviota pipixcan |
| 64 | *Larus belcheri (atlanticus)* | Gaviota de Olrog |
| 65 | *Larus maculipennis* | Gaviota capucho café |
| 66 | *Sterna hirundinacea* | Gaviotín golondrina grande |
| 67 | *Sterna hirundo* | Gaviotín golondrina |
| 68 | *Sterna paradisea* | Gaviotín ártico |
| 69 | *Sterna vittata* | Gaviotín antártico |
| 70 | *Sterna eurygnatha* | Gaviotín grande de pico amarillo |
| 71 | *Sterna maxima* | Gaviotín real |
| 72 | *Rynchops nigra* | Rayador |

**Aves continentales del ANPPV**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N° | Especie | |
| **Nombre científico** | **Nombre común** |
| 1 | *Pterocnemia pennata pennata* | Choique o ñandú petizo |
| 2 | *Nothura darwinii* | Inámbú común pálido |
| 3 | *Eudromia elegans* | Martineta |
| 4 | *Cathartes aura* | Jote cabeza colorada |
| 5 | *Pandion haliaetus* | Águila pescadora |
| 6 | *Geranoaetus melanoleucus* | Águila mora |
| 7 | *Circus cinereus* | Gavilán ceniciento |
| 8 | *Circus buffoni* | Gavilán grande |
| 9 | *Elanus leucurus* | Elanio blanco |
| 10 | *Buteo polyosoma* | Aguilucho común |
| 11 | *Buteo albicaudatus* | Aguilucho de cabeza negra |
| 12 | *Milvago chimango* | Chimango |
| 13 | *Polyborus plancus* | Carancho |
| 14 | *Falco peregrinus* | Halcón peregrino |
| 15 | *Falco femoralis* | Halcón aplomado |
| 16 | *Falco sparverius* | Halconcito colorado |
| 17 | *Rallus sanguinolentus* | Gallineta común |
| 18 | *Fulica leucoptera* | Gallareta chica |
| 19 | *Fulica armillata* | Gallareta de ligas rojas |
| 20 | *Fulica rufifrons* | Gallareta de escudete rojo |
| 21 | *Porpyriops melanops* | Pollona chica |
| 22 | *Nycticryphes nycticriphes* | Aguatero |
| 23 | *Vanellus chilensis* | Tero común |
| 24 | *Pluvialis squatarola* | Chorlo gris o ártico |
| 25 | *Pluvialis dominica* | Chorlo pampa o dorado |
| 26 | *Oreopholus ruficollis* | Chorlo cabezón |
| 27 | *Pluvianellus socialis* | Chorlito ceniciento |
| 28 | *Arenaria interpes* | Vuelve piedras común |
| 29 | *Charadrius falklandcus* | Chorlito doble collar |
| 30 | *Charadrius semipalmatus* | Chorlito semipalmado |
| 31 | *Eudromias (Zonibyx) modestus* | Chorlo de pecho castaño |
| 32 | *Limosa aemastica* | Becasina de mar |
| 33 | *Tringa melanoleuca* | Chorlo mayor de patas amarillas |
| 34 | *Tringa flavipes* | Chorlo menor de patas amarillas |
| 35 | *Calidris alba* | Chorlito blanco |
| 36 | *Calidris canutus* | Chorlo rojizo |
| 37 | *Calidris melanotos* | Chorlo escudado |
| 38 | *Calidris fuscicollis* | Chorlito de rabadilla blanca |
| 39 | *Calidris pusilla* | Chorlito enano |
| 40 | *Calidris bairdii* | Chorlito unicolor |
| 41 | *Numenius phaeopus* | Chorlo trinador |
| 42 | *Gallinago (Capella) gallinago paraguaiae* | Becasina común |
| 43 | *Phalaropo tricolor* | Falaropo tricolor |
| 44 | *Himantopus melanurus* | Tero real |
| 45 | *Thinocorus rumicivorus* | Agachona de corbata |
| 46 | *Thinocorus orbignyanus* | Agachona de collar |
| 47 | *Stercorarius parasiticus* | Salteador chico |
| 48 | *Zenaida auriculata* | Paloma trocaza |
| 49 | *Columbia picui* | Torcacita |
| 50 | *Cyanoliceus patagonus* | Loro barranquero |
| 51 | *Myiopsitta monacha* | Cotorra |
| 52 | *Guira guira* | Pirincho |
| 53 | *Tyto alba* | Lechuza de los campanario |
| 54 | *Bubo virginianus* | Ñacurutú |
| 55 | *Athene culicularia* | Lechucita de las vizcacheras |
| 56 | *Asio flammeus* | Lechuzón de campo |
| 57 | *Caprimulgus longirostris* | Atajacaminos común |
| 58 | *Sephanoides sephanoides* | Picaflor cabeza granate |
| 59 | *Ceryle torquata* | Martín pescador grande |
| 60 | *Picoides mixtus* | Carpinterito bataráz |
| 61 | *Geositta cunicularia* | Caminera común |
| 62 | *Geositta antarctica* | Caminera de pico corto |
| 63 | *Upucerthia dumetaria* | Bandurrita común |
| 64 | *Eremobius phoenicurus* | Patagón |
| 65 | *Cinclodes fuscus* | Remolinera común |
| 66 | *Furnarius rufus* | Hornero común |
| 67 | *Phleocryptes melanops* | Junquero |
| 68 | *Thripophaga modesta* | Canastero pálido |
| 69 | *Thripophaga pyrrohleuca* | Canastero coludo |
| 70 | *Thripophaga patagonica* | Canastero de garganta negra |
| 71 | *Leptasthenura aegitaloides* | Coludito común |
| 72 | *Agriornis microptera* | Gaucho común |
| 73 | *Pseudoseisura gutturalis* | Coperote |
| 74 | *Agriornis murina* | Gaucho pardo |
| 75 | *Neoxolmis rufiventris* | Monjita chocolate |
| 76 | *Neoxolmis rubetra* | Monjita castaña |
| 77 | *Xolmis coronata* | Monjita colorada |
| 78 | *Muscisaxicola macloviana* | Dormilona común |
| 79 | *Lessonia rufa* | Sobrepuesto |
| 80 | *Hymenops perspicillata* | Pico de plata |
| 81 | *Pitangus sulphuratus* | Benteveo |
| 82 | *Tyrannus savana* | Tijereta |
| 83 | *Serpophaga subcristata* | Piojito vientre amarillo |
| 84 | *Pseudocolopteryx flaviventris* | Doradito común |
| 85 | *Tachuris rubigastra* | Siete colores |
| 86 | *Anairetes parulus* | Torito pico negro |
| 87 | *Progne modesta* | Golondrina negra |
| 88 | *Tachycinetta leucopyga* | Golondrina patagónica |
| 89 | *Notiochelidon cyanoleuca* | Golondrina barranquera |
| 90 | *Cistothorus platensis* | Ratona aperdizada |
| 91 | *Troglodytes aedon* | Ratona común |
| 92 | *Mimus patagonicus* | Calandria gris |
| 93 | *Mimus triurus* | Calandria de tres colas |
| 94 | *Turdus falklandii* | Zorzal patagónico |
| 95 | *Anthus correndera* | Cachirla común |
| 96 | *Anthus hellmayri* | Cachirla pálida |
| 97 | *Molothrus bonariensis* | Tordo renegrido común |
| 98 | *Molothrus badius* | Músico |
| 99 | *Agelaius thilius* | Varillero ala amarilla |
| 100 | *Diuca diuca* | Diuca común |
| 101 | *Sicalis luteola* | Misto |
| 102 | *Sicalis lebruni* | Misto patagónico |
| 103 | *Phrygilus carbonarius* | Yal negro chico |
| 104 | *Phrygilus fruticeti* | Yal negro |
| 105 | *Phrygilus gayi* | Yal amarillo |
| 106 | *Spinus (Carduelis) barbatus* | Cabecita negra de corbata |
| 107 | *Zonotrichia capensis* | Chingolo |
| 108 | *Sturnella loyca* | Pecho colorado grande |

**Mamíferos terrestres del ANPPV.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N° | Especie | |
| **Nombre científico** | **Nombre vulgar** |
| 1 | *Thylamis pallidior* | Marmosa pálida |
| 2 | *Chaetophractus villosus* | Peludo |
| 3 | *Zaedyus pichiy* | Piche patagónico |
| 4 | *Histiotus montanus* | Murciélago Orejón chico |
| 5 | *Pseudolapex griseus* | Zorro gris |
| 6 | *Lycalopex culpaeus* | Zorro colorado |
| 7 | *Oncifelis colocolo* | Gato de pajonal |
| 8 | *Oncifelis geoffroyi* | Gato montés |
| 9 | *Puma concolor* | Puma |
| 10 | *Lyncodon patagonicus* | Huroncito |
| 11 | *Galictis cuja* | Hurón menor |
| 12 | *Conepatus humboldtii* | Zorrino patagónico |
| 13 | *Lama guanicoe* | Guanaco |
| 14 | *Microcavia australis* | Cuis chico |
| 15 | *Galea musteloides* | Cuis |
| 16 | *Dolichotis patagonum* | Mara |
| 17 | *Akodon iniscatus* | Ratón patagónico |
| 18 | *Akodon molinae* | Ratón rojizo |
| 19 | *Calomys musculinus* | Laucha bimaculada |
| 20 | *Eligmodontia typus* | Laucha colilargo bayo |
| 21 | *Graomys griseoflavus* | Rata orejuda común |
| 22 | *Rehintrodon auritus* | Rata conejo |
| 23 | *Mus musculus* | Laucha europea |
| 24 | *Lepus europaeus* | Liebre europea |
| 25 | *Ovis aries* | Ovinos |
| 26 | *Bos taurus* | Vacunos |
| 27 | *Equus caballus* | Equinos |
| 28 | *Oryctolagus cuniculus* | *conejo* |
| 29 | *Canis lupus familiaris* | Perro |
| 30 | *Felis catus* | Gato |

**Mamíferos marinos del ANPPV y su entorno marino.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N° | Especie | Nombre común |
| 1 | *Arctocephalus australis* | Lobo marino de dos pelos Sudamericano |
| 2 | *Arctocephalus tropicalis* | Lobo marino de dos pelos Subantártico |
| 3 | *Balaenoptera acutorostrata* | Ballena Minke enana |
| 4 | *Balaenoptera borealis* | Ballena Sei |
| 5 | *Balaenoptera edeni* | Ballena de Bryde |
| 6 | *Balaenoptera musculus* | Ballena azul |
| 7 | *Berardius arnuxii* | Zifio de Arnoux |
| 8 | *Caperea marginata* | Ballena pigmea |
| 9 | *Cephalorhynchus commersonii* | Tonina overa |
| 10 | *Delphinus delphis* | Delfín común |
| 11 | *Eubalaena australis* | Ballena franca |
| 12 | *Feresa attenuata* | Orca pigmea |
| 13 | *Globicephala melas* | Calderón común |
| 14 | *Grampus griseus* | Delfín gris o Delfin de Risso |
| 15 | *Hydrurga leptonix* | Foca leopardo |
| 16 | *Lagenorhynchus obscurus* | Delfín oscuro |
| 17 | *Megaptera novaengliae* | Ballena jorobada |
| 18 | *Mirounga leonina* | Elefante marino del sur |
| 19 | *Orcinus orca* | Orca |
| 20 | *Otaria flavescens* | Lobo marino de un pelo Sudamericano |
| 21 | *Phocoena dióptrica* | Marsopa de anteojos |
| 22 | *Phocoena spinipinnis* | Marsopa espinosa |
| 23 | *Physeter macrocephalus* | Cachalote |
| 24 | *Pontoporia blainvillei* | Franciscana |
| 25 | *Pseudorca crassidens* | Falsa orca |
| 26 | *Tasmacetus sheperdi* | Zifio de Shepherd |
| 27 | *Tursiops truncatus* | Delfín nariz de botella |
| 28 | *Ziphius cavirostris* | Zifio de Cuvier |

1. https://www.iucn.org [↑](#footnote-ref-1)
2. CRESPO E. A., DANS S.L., COSCARELLA, M.A. (2012). Evaluación de impacto de la actividad de buceo en inmediaciones de una colonia de lobos marinos de un pelo en la provincia del Chubut. CENPAT/CONICET [↑](#footnote-ref-2)
3. CRESPO E. A. , DANS S.L. , COSCARELLA, M.A. (2012). Evaluación de impacto de la actividad de buceo en inmediaciones de una colonia de lobos marinos de un pelo en la provincia del Chubut. CENPAT/CONICET [↑](#footnote-ref-3)
4. El desarrollo de la Actividad dependerá de la Disposición que elabore el Ministerio de Turismo en el momento de la habilitación de la misma. Lo que aquí se menciona está en formato de *Propuesta*. Se tiene como base para esta planificación a la Disposición N°159 SSTyAP/10. [↑](#footnote-ref-4)
5. Como “Intervención del terreno” se refiere a modificar la tierra en cualquier de sus formas [↑](#footnote-ref-5)
6. Snorkeling: se utiliza este anglicismo para señalar que las personas que realizarán la natación en las cercanías de colonias de lobos marinos, lo harán con traje de neoprene y equipamiento para buceo en apnea: snorkel, luneta y aletas; sin tubo de aire. [↑](#footnote-ref-6)
7. Ups: Unidades prácticas de Salinidad [↑](#footnote-ref-7)
8. En el Anexo II se presentan los Check List de todas las especies correspondientes a todos los grupos taxonómicos aquí presentados. [↑](#footnote-ref-8)
9. En el Anexo III se presentan los Check List de todas las especies correspondientes a todos los grupos taxonómicos aquí presentados. [↑](#footnote-ref-9)
10. Censo Nacional de Población Hogares y Viviendas, INDEC, 2010 [↑](#footnote-ref-10)
11. Población de 3 años y más según nivel educativo [↑](#footnote-ref-11)
12. La visión base para la elaboración de este IAP es que las actividades antrópicas pertenecen al medio Natural. Las que pueden producir problemas ambientales son aquellas que infringen un daño a procesos ecológicos (en los que las acciones humanas están consideradas). [↑](#footnote-ref-12)
13. El rational del planteo de los Impactos Ambientales se desarrolla en la base de que toda actividad humana o de cualquier ser vivo produce un impacto al equilibrio dinámico del ecosistema. Los Impactos Ambientales Negativos son los que rompen el equilibrio dinámico del ecosistema y requiere de un tiempo muy prolongado la restitución de dicho equilibrio (si es que fuera posible). [↑](#footnote-ref-13)
14. Por normativa se debe mencionar y planificar las contingencias en función del fuego, en el caso del incendio de algún motor o elemento relacionado tanto con las embarcaciones que trasladarán a las personas a realizar la inmersión. NO se considera el uso de fuego intencional en ninguna de las etapas del proceso del proyecto. [↑](#footnote-ref-14)