



# **Municipalidad de Puerto Madryn**

**Chubut**

## **Descripción Ambiental de Proyecto (DAP)**

### **PUESTA EN VALOR Y ORDENAMIENTO DEL MIRADOR NATURAL DE COSTA DE BALLENA FRANCA AUSTRAL EN EL ÁREA NATURAL PROTEGIDA EL DORADILLO (PENÍNSULA VALDÉS)**

#### **ELABORACIÓN**

Lic. Nadia Valeria Velazquez Barloa  
Secretaría de Obras Públicas y Desarrollo Urbano

#### **AUTORIDAD DE APLICACIÓN**

Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable

Octubre 2022

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral  
en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

INDICE GENERAL

INDICE GENERAL .....	2
1. DATOS.....	5
2. OBJETIVO, PROPÓSITOS Y BENEFICIOS DEL PROYECTO.....	6
3. MARCO LEGAL .....	8
4. DESCRIPCIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO .....	16
4.1. Localización .....	16
4.2. Colindancias .....	17
4.3. Estado legal del inmueble.....	18
4.5. Estado de Referencia Cero .....	18
4.6. Fotografías del sitio.....	20
4.4. Sistema Vial.....	20
4.7. Características Poblacionales .....	23
4.11. Climatología .....	24
4.12. Geología .....	29
4.13. Geomorfología y Topografía .....	29
4.14. Edafología.....	31
4.15. Hidrología.....	34
4.16. Fauna .....	34
4.17. Flora .....	41
4.17. Áreas de Valor Patrimonial Natural y Cultural.....	44
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	45
5.1. Etapa de planificación del proyecto .....	45
5.1.a. Consultoría 2012 .....	45
5.1.b. Talleres del 2014 .....	45
5.1.c. Informe de la dirección de Conservación del 2021 .....	49
5.1.d. Evaluación de Alternativas .....	49
5.1.e. Estudio de suelo .....	52
5.2. Presupuesto del proyecto.....	52
5.3. Etapa constructiva.....	52
5.3.a. Construcción de pasarelas.....	52

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral  
en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

5.3.b. Construcción de estacionamientos .....	53
5.3.c. Construcción de Baños .....	55
5.3.d. Obras pluviales.....	55
5.3.e. Cronograma de obra .....	55
5.3.f. Vida útil.....	56
5.4. Etapa de cierre de la etapa constructiva .....	57
5.5. Etapa operativa .....	58
5.5.a. Pasarelas y miradores .....	58
5.5.b. Estacionamientos .....	59
5.5.c. Oficina de guardaparques, ecopunto y baños .....	60
5.5.d. Playa.....	61
5.5. Condiciones del ambiente laboral del proyecto.....	62
6. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.....	63
6. 1. Conceptualización.....	63
6.1.a. Subsistemas ambientales .....	63
6.1.b. Componentes ambientales .....	63
6.1.c. Factores ambientales .....	64
6.1.d. Conceptos para la valoración de impactos .....	65
6.1.e. Clasificación de impactos .....	67
6.1.f. Importancia del Impacto (I).....	72
6. 3. Descripción y valoración de impactos potenciales .....	73
6.3.a. Descripción de impactos potenciales.....	73
6.3.b. Matriz de Valoración cualitativa de Impactos.....	87
6.3.c. Matriz de Importancia de Impactos.....	88
6.3.d. Áreas de influencia.....	88
6.3.e. Cálculo del nivel de complejidad ambiental (NCA) .....	89
7. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL .....	90
7.1. Programa de protección para la obra y los empleados.....	90
7.2. Programa de movimiento de suelo.....	91
7.3. Programa de riego.....	92
7.4. Programa de mitigación de ruidos molestos y vibraciones .....	92

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral  
en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

7.5. Programa de manejo de residuos .....	93
7.6. Programa de Comunicación .....	99
7.7. Programa de mantenimiento preventivo de vehículos y maquinaria.....	96
7.8. Programa de Movilidad.....	96
7.9. Programa de manejo de escorrentía superficial.....	98
7.10. Programa de Remediación.....	98
7.10. Programa de Contingencias y Emergencias .....	100
7.12. Programa de Monitoreo y Seguimiento Ambiental .....	105
8. CONCLUSIONES Y COMPROMISO AMBIENTAL .....	108
9. ANEXOS.....	109

## 1. DATOS

### **DOCUMENTO AMBIENTAL**

Tipo: Declaración Ambiental de Proyecto (DAP)

Título: Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)

### **AUTORIDAD DE APLICACIÓN**

Autoridad: Dirección General de Evaluación Ambiental del Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable de la provincia de Chubut

Dirección: Hipólito Irigoyen 42, Rawson, Chubut, Argentina

Teléfono: 4481758/4484558/4484831/4485389

Correo electrónico: [evaluaciondeproyectosdgea@gmail.com](mailto:evaluaciondeproyectosdgea@gmail.com)

### **RESPONSABILIDAD LEGAL**

Proponente: Municipalidad de Puerto Madryn – Secretaría de Turismo

CUIT: 30-99915571-1

Dirección Legal: Belgrano 250, Puerto Madryn, Chubut

Teléfono: 2804453504

Correo electrónico: [mgrosso@madryn.gob.ar](mailto:mgrosso@madryn.gob.ar), [mcabrera@madryn.gob.ar](mailto:mcabrera@madryn.gob.ar)

### **RESPONSABILIDAD AMBIENTAL**

Responsable: Lic. Nadia Valeria Velazquez Barloa- Secretaría de Obras Públicas y Desarrollo Urbano

Matrícula N° 23 – Registro Municipal de Prestadores de Consultoría Ambiental de Puerto Madryn

Matrícula Provincial N° 355 - Registro Provincial de Prestadores de Consultoría Ambiental de Chubut

Dirección Legal: Periodistas Chubutenses 1320

Teléfono: 2804240280

Correo electrónico: [velazquezbarloa@gmail.com](mailto:velazquezbarloa@gmail.com), [nvelazquez@madryn.gob.ar](mailto:nvelazquez@madryn.gob.ar)

### **RESPONSABILIDAD CIVIL**

Responsable: Arq. Gabriela Quiroga - Secretaría de Obras Públicas y Desarrollo Urbano

Matricula Provincial N° 492

Dirección Legal: Aron Jenkins 534 1° Piso Depto. 7, Puerto Madryn, Chubut

Teléfono: 2804644461

Correo electrónico: [arqgabiquiroga@gmail.com](mailto:arqgabiquiroga@gmail.com)

## 2. OBJETIVO, PROPÓSITOS Y BENEFICIOS DEL PROYECTO

El **objetivo** de este proyecto consiste en la instalación de infraestructura turística en un sector de Playa Canteras en el Área Natural Protegida El Doradillo (ANPED). La infraestructura a instalar consiste en 1050 m de pasarelas construidas con “madera ecológica”, seis miradores, un estacionamiento nuevo con capacidad para ...autos y ...colectivos, el mejoramiento del estacionamiento existente con una capacidad proyectada para ...autos y ...colectivos y dos baños públicos.

El **propósito** de este proyecto es proveer de la infraestructura necesaria para una actividad turística integral y sustentable, tal como se establece en las acciones del tercer objetivo de manejo en el Plan de Manejo y Desarrollo del ANPED. Este proyecto permitirá detener la fragmentación de la vegetación autóctona del área provocada por los innumerables senderos y accesos vehiculares abiertos arbitrariamente por los visitantes; disminuir los recursos necesarios para mantener en condiciones los accesos vehiculares; mejorar el trabajo de control y cuidado que realizan el cuerpo de guardaparques; permitir la restauración de los ambientes degradados; disminuir el impacto sobre la biota del lugar y la erosión retrocedente de cárcavas en este litoral marino.

Específicamente, la instalación de infraestructura en Playa Las Canteras tendrá los siguientes **beneficios**:

- a) Las pasarelas elevadas van a posibilitar que la gran cantidad de personas que visitan el área, no perturben la vegetación natural y que personas con discapacidad también puedan disfrutarla.
- b) Los miradores van a mejorar la visibilidad del avistaje de ballenas, permitiendo una mejor captura fotográfica, filmación y/o contemplación.
- c) Los estacionamientos delimitados serán un gran paso de ordenamiento de uso, evitando la degradación ambiental que provoca el estacionamiento vehicular sin regulación.
- d) Los baños públicos con tratamiento de los efluentes representan una solución para cubrir las necesidades de muchos visitantes que permanecen en el área varias horas.

Un EsIA es una herramienta analítica de prospección de lo que puede ocurrir durante y después de que el proyecto se realice. Este EsIA será sometido a una **Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)** que es “un procedimiento jurídico – administrativo que tiene por objetivo la identificación, predicción e interpretación de los impactos ambientales que un proyecto o actividad produciría en caso de ser ejecutado, así como la prevención, corrección y valoración de estos, todo ello con el fin de ser aceptado, modificado o rechazado por parte de las distintas autoridades competentes”.

Esta DAP presenta ocho apartados principales que en conjunto permitirán lograr el objetivo de un estudio de impacto ambiental que es predecir, identificar, valorar y corregir, las

## DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

consecuencias o efectos que determinadas acciones del proyecto y actividad pueden causar sobre el ecosistema:

1. Los datos del proyecto, su proponente y responsables técnicos y ambientales.
2. El objetivo, propósitos y beneficios del proyecto.
3. El marco legal donde se menciona toda la normativa nacional, provincial y municipal que compete al proyecto, separada por temática,
4. Un apartado de descripción ambiental en el cual se describen los aspectos ambientales, sociales y económicos del proyecto,
5. Una descripción detallada del proyecto.
6. Un apartado de identificación y descripción de los potenciales impactos a ser producidos por el proyecto y
7. Un apartado de gestión y manejo de los impactos negativos identificados.
8. Un apartado de conclusiones y donde se realiza el compromiso ambiental del proponente del proyecto.

En todos los apartados las descripciones elaboradas cumplen con ser información veraz, recopilada por los autores de este documento ambiental de diferentes fuentes: entrevistas a los actores involucrados en el proyecto (gestores, guardaparques, arquitecta, usuarios, profesionales externos conocedores del ANP), inspección del terreno y sectores colindantes, lectura de normativa, bibliografía científica, lectura de otros estudios de impacto ambiental y planes de manejo de la zona, interpretación de planos, análisis de mapas en programas de sistemas de información geográfica y bibliografía de evaluación de impacto ambiental. La bibliografía y los conceptos utilizados en cada apartado son citados al pie de cada página, de manera que esté rápidamente disponible para los evaluadores y lectores de este documento.

### 3. MARCO LEGAL

#### Ambiente

- Internacional** **Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales.**  
**Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales “Protocolo De San Salvador” -Sistema Interamericano-** (Aprobado por ley 24.658/1996).  
**Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR** (Ley 25.841/2003).  
**Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992**  
**Opinión Consultiva N° 23/2017 de la Corte Interamericana de Derechos Humanos sobre Medio Ambiente y Derechos Humanos**
- Nacional** **Constitución Nacional** Reforma del año 1994, Primera Parte, Capítulo Segundo “Nuevos Derechos y Garantías”.  
**Art. 41** introduce la temática ambiental estableciendo que el daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer.  
**Art. 43**  
**Art. 124** reconoce el dominio de las provincias sobre los recursos naturales existentes dentro de su territorio y la regulación de sus usos.  
**Código Penal** en su Artículo N° 200  
**Código Civil** en sus Artículos N° 1113, 2499 y 2618 **Código Civil Art. 1113** establece la obligación de reparar daños causados al medio natural y los perjuicios derivados de la contaminación sobre las personas y los bienes.  
**Ley N° 25.675/2002** Ley General del Ambiente que establece los presupuestos mínimos de protección ambiental.  
**Ley N° 25.831/2003** de Acceso a la Información Pública Ambiental  
**Ley 24.354/1994** del Sistema Nacional de Inversiones Públicas. No es una ley estrictamente ambiental, sino una regulación parlamentaria de los pasos a seguir inexorablemente en una inversión pública. Establece la necesidad de realizar Estudios de Impacto Ambiental en proyectos específicos.  
**Resoluciones N° 177/07; 303/07; 1.639/07, 1.398/08, 481/11 SAyDS y Decreto 1.638/12.** Comprenden un conjunto de procedimientos y normas aplicables a la contratación de los seguros previstos por el Artículo 22 de la Ley N° 25.675. Particularmente las Res. 303/07 y sus modificatorias son actualizaciones de los Anexos I – Actividades Riesgosas y Anexo II – Categorizaciones según complejidad ambiental.  
**Ley N.º 27.287** crea el Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil (SINAGIR) que tiene por objeto integrar las acciones para fortalecer y optimizar las acciones destinadas a la reducción de riesgos, el manejo de crisis y la recuperación, articulando a tal efecto el funcionamiento en los organismos del Gobierno Nacional, los Gobiernos Provinciales, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y municipales, las organizaciones no gubernamentales y la sociedad civil.
- Provincial** **Ley XI – N° 35** (antes Ley N° 5439) que aprueba el Código Ambiental de la Provincia del Chubut y su reglamentación.  
**Decreto 185/09** sobre Evaluación de Impacto Ambiental en la provincia de Chubut y su modificación el **Decreto 1003/16.**  
**Acuerdo de Cooperación y Trabajo entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Provincia y la Municipalidad de Puerto Madryn (28/07/16)**
- Municipal** **Carta Orgánica Municipal;**  
**Ordenanza N° 3349/99** (conf. Ord. N° 3385/00) aprueba la Carta Ambiental de la Ciudad de Puerto Madryn;



DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

**Ordenanza N° 7342/09** de Evaluación de Impacto Ambiental y su **Resolución reglamentaria N° 400/15 SEyPA**

**Resolución N° 2204/17 SEyPA** mediante la cual se crea la Junta Evaluadora Ambiental;  
**Ordenanza N° 9556/16** que aprueba el convenio suscripto entre la Municipalidad de Puerto Madryn y el Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable (MayCDS);

### Agua

- Nacional** **Ley N° 20.946/1974** de creación de un “Fondo para estudio de obras de irrigación y drenaje”  
**Ley 24.638** (CO.HI. FE)  
**Ley 25.414/2001**  
**Ley N° 25.688/2002** Gestión ambiental de aguas.
- Provincial** **Ley XVII – N° 53** (Antes Ley N° 4148/1996) que aprueba el Código de Aguas de la Provincia de Chubut y su reglamentación  
**Ley 1503/77** Declara obligatoria en todo el territorio de la Provincia de Chubut, la adopción de las medidas necesarias para la preservación de las condiciones naturales de las aguas - superficiales y subterráneas - y del aire, y la lucha contra la polución de estos.  
**Ley 5003** Declara la Emergencia Hídrica en la Zona del Valle Inferior del Río Chubut.
- Municipal** **Ordenanza N.° 45/1982** La municipalidad de Puerto Madryn da concesión a la Cooperativa Limitada de Provisión de Electricidad y otros Servicios Públicos, Asistenciales y Vivienda de Puerto Madryn (SERVICOOOP)  
**Ordenanza N° 4372/02** Prohíbe el Derroche de Agua, modificada por las **Ordenanzas N° 6338/06 y 9930/17**  
**Ordenanza N.° 5033/2003** Ratificase para la ciudad de Puerto Madryn la emergencia hídrica dispuesta oportunamente por el gobierno provincial, mediante la Ley 5003, manteniendo la misma, y en lo que a consumo de agua potable se refiere por el período comprendido entre el 1ro. de enero y el 31 de marzo de 2004.  
**Ordenanza N° 6301/2006** Reglamento del reúso de efluentes cloacales tratados  
**Ordenanza N° 9768/17** Acuerdo de Cooperación y Trabajo para el fomento, estudio y desarrollo de la utilización del agua de reúso para riego, firmado entre la Municipalidad de Puerto Madryn y el Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable

### Aire

- Internacional** **Convención Marcos de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Aprobada por Ley 24.295/1993)**  
**Convenio de Viena para la protección de la Capa de Ozono (aprobado por ley 23.724/1989)**  
**Protocolo de Montreal (aprobado por ley 23.778/1990)**  
**Protocolo de Kyoto (aprobado por ley 25.438/2001)**
- Nacional** **Ley N° 20.284/73** Obliga a las autoridades a dictar normas de calidad de aire de niveles máximos de emisión y un plan de prevención de situaciones críticas. Impone el requisito de habilitación de funcionamiento para fuentes fijas de emisión. Contaminación del Aire. Sin reglamentar
- Provincial** **Ley 1503/77** Declara obligatoria en todo el territorio de la Provincia de Chubut, la adopción de las medidas necesarias para la preservación de las condiciones naturales

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

de las aguas - superficiales y subterráneas - y del aire, y la lucha contra la polución de estos.

- Municipal** **Ordenanza N.º 7/71**  
**Ordenanza N.º 77/79** amplía la **Ordenanza N.º 7/71** y establece el nivel de sonido permisible emitidos por bares y locales de diversión nocturna, así como también, las condiciones del local para evitarlos.  
**Ordenanza N.º 1023/94** modificada por la **Ordenanza N.º 8561/13** establece los niveles de sonido permisibles emitidos por vehículos y prohíbe “ruidos molestos” para bares, locales de diversión nocturna, comercios, viviendas particulares y eventos al aire libre, cuyas sanciones se establecen en la **Ordenanza N.º 7627/10**  
**Ordenanza N.º 976/94**  
**Ordenanza N.º 7327**

### Suelo

- Nacional** **Ley N.º 22.428/1981** Régimen legal para el fomento de la acción privada y pública tendiente a la conservación y recuperación de la capacidad productiva de los suelos  
**Decreto N.º 681/1981** Reglamenta la Ley N.º 22.428  
**Ley N.º 24.701/1996** Ratifica la Convención sobre la Lucha contra la Desertificación de Naciones Unidas  
**Ley N.º 25.841/2004** Aprueba el Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR  
**Resolución N.º 250/2003** Aprueba el Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y Mitigación de los Efectos de la Sequía  
**Decreto N.º 15/2015** Decreto de necesidad y urgencia
- Provincial** **Ley XVII N.º 9** (Antes Ley N.º 1119) Declárase de interés en todo el territorio de la Provincia la conservación del suelo.
- Municipal** **Ordenanza N.º 11055/2019** Declara de Interés Municipal La conservación del suelo, entendiéndose por tal el uso racional del mismo con miras al mantenimiento y/o mejoramiento. El ejercicio de los derechos relativos a su uso, aprovechamiento, manejo o extracción en la propiedad privada o pública dentro del ejido municipal, queda sujeto a lo establecido en la presente norma.

### Uso de Suelo

- Nacional** **Resolución N.º 19/2020** Crea el “Plan Nacional de Suelo Urbano”, que será implementado por el Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat a través de la Subsecretaría de Política de Suelo y Urbanismo.
- Provincial** **Ley XVII N.º 9** (antes Ley 1119/1973) Conservación de Suelo  
**Ley N.º 1425** que prohíbe en todo el ámbito de la Provincia de Chubut, el fraccionamiento de tierras para uso urbano que independientemente de las normas establecidas por los Municipios, no incluyan y ejecuten las obras de infraestructura básica de energía eléctrica, red de agua, nivelación y desagüe.  
**Ley XVI N.º 101** en la que se delimita el Ejido Municipal de Puerto Madryn, sancionada el 21 de noviembre de 2019.
- Municipal** **Ordenanza N.º 9648/2019** Ord. General de Tierras de dominio del Estado Municipal, en un todo de acuerdo con lo establecido en la Carta Orgánica Municipal  
**Ordenanza N.º 12.523/2022** que aprueba el Código de Planeamiento Urbano.

### Residuos

#### **Internacional Convenio de Basilea (aprobado por ley 23.922/1991)**

- Nacional** *Ley N° 24.051/1992 de Residuos Peligrosos y su Decreto Reglamentario N° 831/93 (derogada por la Ley N.° 25.612)*  
*Ley N° 25.612/2002 de la Gestión Integral de Residuos Industriales que establece los presupuestos mínimos de protección ambiental sobre la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio, que sean generados en todo el territorio nacional y derivados de procesos industriales o de actividades de servicios.*  
*Decreto N° 1343/02 que observa los Artículos 51, 52, 53 y 54 y el primer párrafo del Artículo 60 del proyecto de Ley.*  
*Ley N° 25.916/2004 de Residuos Domiciliarios. Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de residuos domiciliarios.*  
*Ley 25.670/2002 Presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión de los PCBs, en todo el territorio de la Nación. Incluye registro, Autoridad de Aplicación, responsabilidades, infracciones y sanciones y disposiciones complementarias.*  
*Ley 27.279/2016 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental para la Gestión de los Envases Vacíos de Fitosanitario.*
- Provincial** *Ley XI N.° 13 (Antes Ley N° 3739) Prohibición de ingreso de residuos tóxicos al territorio provincial.*  
*Disposición N° 185/12 de la provincia de Chubut sobre las condiciones que debe cumplir un lugar de acopio transitorio de residuos peligrosos;*
- Municipal** *Ordenanza N° 343/93 (T.O. Ord. N° 5541/05) que reglamenta la disposición final de residuos en el ejido urbano y el sistema de penalización.*  
*Ordenanza N° 801/95 modifica el Artículo 20° del régimen de penalidades de la Or. N° 343.*  
*Ordenanza N° 1180/95 reglamente sobre las industrias pesqueras y metalúrgicas que realizan recuperación secundaria del aluminio.*  
*Ordenanza N° 1182/95 regula la gestión de los residuos sanitarios*  
*Ordenanza N° 4037/01 deroga la Ord. N° 1182 y establece como servicio público de recolección, transporte e incineración y disposición final de los residuos sanitarios contaminantes cuyo prestador surge de una licitación pública municipal.*  
*Ordenanza N° 4785/03*  
*Ordenanza N° 5325/04 Campaña de concientización*  
*Ordenanza N° 5541/05 se incorpora el inciso V del Art. 19° que prohíbe la incineración de residuos urbanos, comerciales o industriales, asimilables a residuos urbanos en la zona "urbanizada del ejido".*  
*Ordenanza N° 5872/05 ratifica los Convenios Marco de Cooperación entre la Municipalidad de Puerto Madryn y la Coordinación Ecológica Área Metropolitana Sociedad del Estado (C.E.A.M.S.E.)*  
*Ordenanza N° 5965/06 ratifica el Acuerdo Marco Intermunicipal celebrado entre las Municipalidades de Puerto Madryn, Trelew y Rawson en el cual se regula la gestión mancomunada de residuos sólidos urbanos generados en los municipios a fin de promover el desarrollo sustentable y la protección del ambiente.*  
*Ordenanza N° 6452/07 ratifica el Estatuto del Consorcio Público Intermunicipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos.*  
*Ordenanza N° 6705/08 autoriza al Departamento Ejecutivo Municipal a comprar 66 hectáreas de tierras de la Minera Nueva León S.A., para establecer la Planta de Selectividad de la ciudad de Puerto Madryn en el marco del Proyecto "Centro Regional*

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

de Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos" y zona de contención de cuencos de disposición final de residuos líquidos industriales.

**Ordenanza N° 8313/12** se crea la Tasa de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Domiciliarios.

**Ordenanza N° 8332/13** por la cual se adhirió a la Ley Nacional N° 24.051 de Residuos Peligrosos y a su Decreto Reglamentario N° 831/93.

**Ordenanza N° 8333/13** de prohibición de almacenamiento de residuos peligrosos provenientes de otras jurisdicciones.

**Ordenanza N° 8562/13** Campaña de difusión y publicidad, tendiente a lograr la educación y concientización y el hábito en la población, sobre la clasificación y separación de los residuos sólidos urbanos en origen.

**Ordenanza N° 10076/17** aprueba el pliego de Bases y Condiciones Generales, Particulares y Anexos para el llamado a Licitación Pública para la contratación del Servicio de Recolección de Residuos Domiciliarios, Transporte y Descarga en el sitio de disposición final.

**Resolución N° 1456/13** establece que todas las dependencias municipales deberán realizar diariamente la clasificación y separación de residuos en secos y húmedos.

#### Tránsito

- Nacional** **Ley N° 26363** de Tránsito y Seguridad Vial  
**Decreto 1716/2008** Reglamentación de la Ley 26363  
**Ley N° 24.449/1994** de Tránsito  
**Decreto 779/1995** Reglamentación de la Ley 24449  
**Decreto 1232/2007** Ratificación del Convenio Federal sobre Acciones en Materia de Tránsito y Seguridad Vial  
**Decreto 1787/2008** Estructura de la ANSV  
**Decreto 437/2001** Aprobación del Sistema de Puntos aplicable a la Licencia Nacional de Conducir
- Provincial** **Ley 5833** La provincia de Chubut adhiere a la Ley nacional de tránsito y seguridad vial N°26363 promulgada por el Poder Ejecutivo Nacional el 30 de abril de 2008  
**Ley 4165/16** La provincia de Chubut adhiere a la Ley nacional de tránsito N°24449
- Municipal** **Ordenanza N° 1291/95 y modificatorias**  
**Ordenanza N° 1177/95** Adhesión de la Municipalidad de Puerto Madryn a la Ley de tránsito Nacional N.º 24449  
**Ordenanza N° 7627/10** modificada por las Ordenanzas N.º 9080/15 y 9776/17 sobre multas y penalidades por infracción a las normas de tránsito, contenidas en la Ley N° 24.449.

#### Trabajo

- Nacional** **Ley N° 14250** Régimen Jurídico de las Convenciones Colectivas de Trabajo. (Ministerio de Trabajo y Previsión). **Boletín Oficial 20/10/1953**.  
**Ley N° 19.587/1972** de Higiene y Seguridad en el Trabajo con su **Decreto reglamentario N° 351/1979**; para proteger la vida, preservar y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores; b) prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos centros o puestos de trabajo; c) estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse de la actividad laboral.  
**Ley N° 20744** (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social). **Boletín Oficial 21/05/76**.  
**Ley de Contrato de Trabajo. Régimen del contrato de trabajo.**

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

**Ley N° 23546** Normas para convenciones colectivas de trabajo.

**Ley N° 24.557/95** de Riesgos del Trabajo con sus **Decretos reglamentarios N° 170/96 y N° 333/96**, la **Resolución N° 38/96 SRT** y el **Laudo N° 156/96 MTSS**;

**Ley N° 25250** (MTEySS) Nueva Ley de Empleo Estable. Decreto NS 568/00 Reglamentación de los artículos 1° y 2° de la Ley N° 25.550. Régimen Laboral

**Ley N° 25877** Derógase la Ley N° 25.250 y sus normas reglamentarias.

**Ley N° 26088** Régimen de Contrato de Trabajo Sustitución del artículo 66 de la Ley N° 20.744 (t.o. 1976), en relación con la facultad del empleador para introducir cambios relativos a la forma y modalidades de la prestación del trabajo.

### Servicios Públicos

**Nacional** **Ley N° 15336** y su **Decreto Reglamentario N° 2.073/1961** reglamenta las actividades de a industria eléctrica destinadas a la generación, transformación y transmisión o a la distribución de la electricidad.

**Ley N° 24065** y su **Decreto Reglamentario 1398/1992** caracteriza como servicio público al transporte y distribución de la electricidad.

**Municipal** **Ordenanzas N° 002/83, 318/85 y 5161/04** sobre ocupación de la vía pública por parte de la infraestructura de las empresas prestadoras de los servicios públicos

**Ordenanza N.° 5161/04**, sobre la instalación de las líneas de transporte de fluidos o señales en el Espacio Público Municipal

**Ordenanza N.° 8767/14** Reglamenta el uso de los espacios públicos para la instalación de las infraestructuras de servicios públicos.

**Ordenanza N.° 9673/16** Soterrado de servicio eléctrico y red de telecomunicaciones

**Ordenanza N.° 45/1982** La Municipalidad da en concesión a la Cooperativa por el término de 40 (cuarenta) años, la prestación del Servicio Público de Provisión de agua, cloacas y electricidad dentro del ejido urbano de la ciudad de Puerto Madryn.

**Ordenanza N.° 1169/1990** se exige que en los proyectos de viviendas individuales se prevea la colocación de un tanque de reserva para consumo, con una capacidad mínima de 1.000 (mil) litros.

**Resolución N° 092/2001** Aprueba el Reglamento General para la Prestación de Servicios de Agua Potable y Desagüe Cloacal, aprobado por el Consejo de Administración de la Cooperativa Ltda. de Provisión de Servicios Públicos y Vivienda de Puerto Madryn

**Ordenanza N° 4944/2003** establece que el concesionario del Servicio Público de Agua Potable debe garantizar una reserva mínima diaria equivalente al 75% de las reservas públicas existentes en la actualidad y de aquellas que se creen en el futuro.

**Ordenanza N.° 6138/2006** Regula el otorgamiento de la titularidad precaria de los servicios de agua potable y electricidad a un usuario ocupante de vivienda o terreno bajo el cumplimiento de algunos requisitos.

**Ordenanza N.° 5875/2005** regula la habilitación a camiones transportadores de líquidos (agua potable, agua tratada o líquido cloacal).

### Construcción

**Nacional** **Resolución N° 247/2012** Aprobación de los Reglamentos CIRSOC e INPRES-CIRSOC 205/2007/2009 y 2010 a NIVEL NACIONAL con vigencia legal a partir del 1 de enero de 2013 donde se establecen las especificaciones de seguridad, durabilidad y calidad de las estructuras y construcciones que se realicen en el territorio de la República Argentina, respetando las características geopolíticas, técnicas y económicas de nuestro país y sus diferentes regiones.

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

**Municipal** Ordenanza N° 10/80 que aprueba el Código de edificación.

**Litoral Costero**

**Internacional** **Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR)** Directrices Científicas y Técnicas de la Comisión de Límites de la Plataforma Continental (CLPC)

**Nacional** **Ley 23968/1991** de Espacios Marítimos y **Ley 24815/1997** a través de la Comisión Nacional del Límite Exterior de la Plataforma Continental (COPLA) **Ley 27270/2016** Argentina ratificó el Acuerdo de París adoptado el año anterior en la 21a. Conferencia de las Partes. **Ley 26994/2015** reforma del Código Civil y Comercial - Artículo 235° que delimita el dominio público costero y Artículo 1974° referido al camino de sirga. **Ley 27037/2014**, que instituye los requisitos para la creación de áreas de diferentes categorías dentro del Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas **Ley 27011/2014** de entrada en vigencia del Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques, conocido como BWM 2004, **Ordenanza Marítima 7/1998** de Prefectura Naval Argentina, referida a la prevención de la contaminación con organismos acuáticos en el lastre de los buques destinados a puertos argentinos de la cuenca del Plata.

**Provincial**

**Municipal** **Ordenanza N° 1658/96** Declara zona natural protegida a la cadena medanosa que se extiende entre la línea de más alta marea y la ruta costera en todo el ejido urbano. Modificada por **Ordenanza N° 6428/2007** en la cual se establecen las sanciones por extracción de arena de los médanos. **La Ordenanza N° 5055/04** delimita el sector del Ejido municipal entre Punta Cuevas y Punta Este, en el que se prohíbe los actos de nuevas construcciones, radicación o afectación a nuevos usos de las parcelas que integran el sector, fraccionamientos y toda modificación del ambiente físico de la zona. Otorga un plazo para que el Departamento Ejecutivo Municipal concluya las obras de ordenamiento, regulación, saneamiento y definición urbanística. Las **Ord. N° 5162/04** y **5566/05** prorrogan este plazo. **La Ordenanza N° 6947/08** que establece como área de conservación de las dunas existentes en el sector del Ejido urbano con denominación catastral Circunscripción 1 Sector 1 Fracción 18 y Fracción 7 y en la zona de reserva de calles y parqueización frente a la Manzana 2, fracción 12 y Manzana 8 detallado en el Anexo de la ordenanza.

**Protección del patrimonio cultural**

**Internacional** **Convenio sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes, 1989** (núm. 169). (aprobado por ley 24.071/1992)

**Provincial** **Ley XI N° 11** (antes Ley N° 3559/1990) y el **Decreto reglamentario N° 1387/98** que declara de dominio público del Estado Provincial y patrimonio del pueblo de la Provincia del Chubut, las ruinas, yacimientos arqueológicos, antropológicos y paleontológicos, los que quedarán sometidos al régimen de la presente Ley. Además



DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

*establece que toda persona física o jurídica, pública o privada que tenga en su poder piezas y objetos arqueológicos, antropológicos o paleontológicos deberá comunicar la tenencia de los mismos y solicitar su inscripción en el Registro.*

**Municipal** *Ordenanza N° 6966/2008 se crea el Parque Histórico Punta Cuevas*  
*Ordenanza N° 8985/2015 se aprueba el Plan de Manejo del Parque Histórico Punta Cuevas.*

**Áreas Naturales Protegidas y Conservación**

- Internacional** *Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, firmada en Ramsar 1971 (aprobada por Ley 23.919/1991)*  
*Carta mundial de la naturaleza 1982*  
*Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente (Aprobado por Ley 24.216/1993)*  
*Cumbre de clima en Paris 2015*  
*Convenio marco de la diversidad biológica (aprobado por ley 24.375/1994)*  
*Ley 26.639/2010 de Presupuestos Mínimos para la Preservación de los Glaciares y del Ambiente Periglacial*  
*Declaración del Comité de Patrimonio Mundial de la UNESCO sitio Patrimonio Natural de la Humanidad 1999 incluye al ANPED en su área de amortiguación.*  
*Declaración del Comité de Patrimonio Mundial de la UNESCO Reserva de Biósfera Valdés 2014 incluye a la ANPED dentro del área núcleo terrestre y marina*
- Nacional** *Ley N.º 22.351/1980 de Parques Nacionales, Monumentos Naturales y Reservas Nacionales.*
- Provincial** *Ley XI N° 1 (Antes Ley N° 697) Crea en el año 967 las Reservas Faunísticas Provinciales de Punta Norte, Isla de los Pájaros y Punta Loma.*  
*Ley XI N° 18 (antes Ley 4.617) crea en el año 2000 el Sistema Provincial de Áreas Protegidas.*  
*Ley XI N.º 20 (Antes Ley 4722)*  
*Ley XXIII - N° 12 (Antes Ley 2161) Crea en el año las Reservas Naturales Turísticas de Objetivo Integral, Península Valdés y Cabo Dos Bahías, y las Reservas Naturales Turísticas de Objetivo Específico Punta Tombo, Bosque Petrificado Sarmiento y Laguna Aleusco. Incluye al ANPED dentro de los límites de Península Valdés.*
- Municipal** *Ordenanza N° 4263/2001 Declara Paisaje Terrestre y Marítimo Protegido al área denominada El Doradillo (ANPED).*  
*Ordenanza N° 5028/3003 Aprueba el Plan de Manejo del ANPED*

## 4. DESCRIPCIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO

### 4.1. Localización

El proyecto será realizado en Playa Canteras en el Área Natural Protegida El Doradillo de la ciudad de Puerto Madryn, departamento de Biedma, provincia de Chubut, Argentina. El Doradillo ubicado en la costa noreste del Golfo Nuevo, se extiende a lo largo de aproximadamente 23 Km de costa desde Punta Arco (42°41'51.77"S - 64°59'44.19"O) hasta Cerro Prismático (42°35'42.33"S - 64°48'40.77"O) y a lo ancho de una franja continental de 30 Km, ocupando en total 7.500 hectáreas de superficie total. (FIGURA 1 - ANEXO 3)

Según su zonificación establecida en el Plan de Manejo aprobado por Ord. N.º 5028/2003, El Doradillo tiene 4 distritos de manejo (FIGURAS 2 - ANEXO 3):

1. Distrito Costa (Ca) diferenciado en tres zonas de usos diferentes (playero, pesca y miradores) y representado geográficamente en una franja costera de 500 m.
2. Distrito de Recuperación Ambiental (Dra) corresponde al sector ocupado por el basural municipal a cielo abierto, actualmente cerrado con proyecto de recuperación ambiental.
3. Acceso de Reserva
4. Distrito Continental (Dco) con tres zonas de amortiguación, de actividades recreativas naturales y turística rural. Ocupa una franja de 2500 m de ancho (desde los 500 m hasta los 3000 m) por el largo del ANP.

**Tabla 1. Nomenclatura Catastral Municipal de Playa Las Canteras**

Nomenclatura Catastral Municipal						
Ejido	Circunscripción	Sector	Fracción	Parcela/lote	Plano	Expediente
28	2	6	9	---	5523	P-260-74
28	2	5	9	1	1873	P-539-00

**Tabla 2. Posición Georeferenciada del espacio a intervenir (FIGURAS 3 - ANEXO 3)**

Coordenadas Geográficas		
Punto	Latitud	Longitud
1	42°38'36.43"S	64°58'6.88"W
2	42°38'14.07"S	64°57'42.09"W
3	42°38'15.78"S	64°57'39.12"W
4	42°38'39.20"S	64°58'3.07"W



DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

**Tabla 3. Detalle de las superficies de cada componente del proyecto (FIGURAS 4 - ANEXO 3)**

Superficies	
Total del ANPED	75.000.000 m <sup>2</sup>
Total de Playa Canteras	1.346.714 m <sup>2</sup>
Total a intervenir en Playa Canteras	583.386 m <sup>2</sup>
Intervención real por este proyecto	10.500 m <sup>2</sup> (estacionamiento, baños y pasarelas)
Cubierto existente y proyectado	80 m <sup>2</sup>

#### 4.2. Colindancias

Las colindancias del ANPED son descriptas en la tabla 4, en la cual se identifican los distritos de zonificación lindantes al proyecto según lo establece el Código de Planeamiento Urbano de la ciudad (Ord. N° 12523/22) y las instituciones públicas y privadas presentes en tales distritos en el momento de elaboración de este documento ambiental. Las colindancias dan cuenta de la población que está cercana al proyecto y que podrá recibir los impactos directos e indirectos del mismo. Se separan también por su localización dentro de las áreas de influencia directa o indirectas. (FIGURA 5 - ANEXO 3)

El ANPED colinda al Noreste con el ANP Península Valdés, al Oeste con zona rural perteneciente a la zona de uso sostenido de ANPPV y la Ruta prov. N° 2, al Suroeste con El DFN espacios VDR y DCa2 y al Sur con la Zona de Amortiguación municipal que la separa de los parques industriales y del puerto.

**Tabla 4. Colindancias del proyecto**

COLINDANCIAS SEGÚN CPU	INSTITUCIONES PRESENTES	AREA DE INFLUENCIA
DFN – Distrito Forestal Norte	Residencias y establecimientos productivo-forestales	Indirecta
ZA – Zona de Amortiguación comprendida dentro de la ANP PV – Área Natural Protegida Península Valdés	No hay población humana. Es una zona verde, intangible y de futuro manejo	Indirecta
ANP PV y D – Áreas Naturales Protegidas Península de Valdés y El Doradillo	No hay población humana cercana, son lugares de conservación de la biodiversidad.	Indirecta
VDR – Verde Deportivo Recreativo		Indirecta
DCa2 – Distrito Comercial a2	Comercial	Indirecta

### **4.3. Estado legal del inmueble**

El ANPED es de propiedad mixta, es decir, que las tierras que la conforman son de propiedad estatal, de la Municipalidad de Puerto Madryn y de la provincia de Chubut, así como también de propiedad privada. El proyecto de pasarelas será realizado en tierras ubicadas en la franja de reserva de ribera de 500 m de propiedad Municipal de la ciudad de Puerto Madryn según lo describe el Expediente de Mensura P-539-00 (ANEXO 2).

### **4.4. Estado de Referencia Cero**

El Doradillo es un área natural protegida creada por Ordenanza Municipal N° 4263 en el 2001. Ubicada dentro del ejido de Puerto Madryn, a 11 km del casco urbano, tiene 25 km de frente costero, 7500 hectáreas de superficie y 14 accesos de uso público desde Punta Arco hasta Cerro Prismático.

La playa más concurrida para realizar el avistaje de Ballena Franca Austral desde el continente es Playa Las Canteras, esta constituye un atractivo inigualable de calidad internacional, permitiendo observar, apreciar y experimentar el comportamiento de estos cetáceos que sólo pueden verse en muy pocos lugares del planeta, como por ejemplo Sudáfrica, Nueva Zelanda y el sur de Brasil. Durante más de 6 meses al año, desde abril hasta octubre, Playa Las Canteras permite observar el comportamiento reproductivo de la ballena franca austral en forma gratuita, en su propio ambiente natural, y a pocos metros de distancia, incluso mejorando la experiencia de avistaje en embarcaciones.

El Doradillo, posee dos distinciones internacionales, Patrimonio Natural de la Humanidad y Reserva de la Biosfera por pertenecer al Área Natural Protegida Península Valdés. De esta forma, su estatus de protección como paisaje terrestre y marino protegido cuenta con jurisdicción internacional, nacional, provincial y municipal.

“El uso público en el área protegida puede diferenciarse en dos temporadas. En el verano, las tres bajadas de Playa El Doradillo son las más utilizadas y la actividad predominante es la recreación de sol y playa. Durante la temporada de ballenas, que incluye al invierno y primavera, los sitios más visitados son Playa Las Canteras y Punta Flecha siendo la observación de ballenas la motivación convocante.” (Grosso, 2021).

Actualmente las actividades que se realizan son avistaje de ballenas, astroturismo (aficionados a la luna), senderismo, ciclismo y visita al museo de ballena franca austral de Punta Fecha. El área no provee de otros atractivos como flora, fauna terrestre, geología del lugar ni procesos ecosistémicos.

El sector por intervenir con el proyecto (FIGURA 6 A 23 -ANEXO 3), en términos de infraestructura, cuenta actualmente con cuatro espacios de estacionamiento, dos sectores peatonales, una oficina de guardaparques nueva, un ecopunto nuevo y 7 calles internas de las cuales cinco están en uso actualmente. La oficina de guardaparques y el ecopunto fueron instalados y construidos in situ con madera ecológica en agosto de este año.

Los sectores de estacionamiento comprenden, un estacionamiento delimitado en el año 2014, alejado del borde costero, otros tres sectores para estacionar sobre el borde costero, uno de

## DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

ellos exclusivo para personas con discapacidad. Estos últimos tres permiten la observación del mar y sus atributos desde el mismo vehículo y con un directo acceso a la playa.

Hay 7 calles internas de diferente extensión, que incluyen a las denominadas bajadas (primera, segunda y tercera), así como también calles pequeñas conectoras con el borde de la playa. Una de las calles de ingreso fue cerrada por tener una elevada pendiente que provocaba una fuerte erosión hídrica y era de difícil mantenimiento.

Los residuos son depositados en cestos grandes que están distribuidos en las zonas de uso peatonal y de estacionamiento, la Municipalidad realiza la recolección de tales residuos y los transporta al sistema GIRSU de la ciudad. La instalación del ecopunto ha sido muy reciente, por lo cual no se cuenta aún con un programa educativo ambiental que explote esta herramienta.

Actualmente no hay baños químicos para uso público, sólo un baño para uso de guardaparques. Esto ha provocado que las personas usen la vegetación circundante como lugar para realizar sus necesidades fisiológicas dejando papeles dispersos por toda el área.

Respecto a la cartelería hay presente cartelería vieja y nueva del tipo educativa e interpretativa sobre la fauna del lugar, del tipo indicativa de espacios de uso y del tipo vial que marca los ingresos y los espacios de estacionamiento. También se ha utilizado bolardos de madera e incluso neumáticos en desuso para cerrar accesos.

Desde hace pocos meses funciona un carrito de comidas que provee de un servicio tipo kiosco para proveerse de algún producto comestible para disfrutar el día. Al ANPED no llega transporte urbano público, de manera que los visitantes tanto residentes como turistas deben llegar a través de vehículos particulares, excursiones contratadas o remises/taxis contratados. Tampoco llegan al área los servicios de electricidad, agua potable, gas y cloacas.

Respecto a los agentes encargados del cuidado del ANPED y específicamente de Playa Las Canteras, se cuenta con siete guardaparques que trabajan 6 horas por día en un diagrama de turno rotativo y franco móvil de 4x2 (trabajan 4 días y descansan dos), en dos horarios, turno mañana de 8 a 14hs y de 14 a 20hs, alternando una semana de turno mañana con una de turno tarde.

Otras áreas municipales colaboran principalmente en tareas preventivas y de control, principalmente del tránsito. Todos los días de lunes a viernes, un agente de protección civil por la mañana y otro por la tarde, acompañan a los guardaparques. Los fines de semana y feriados, acompañan dos agentes de protección civil de 14 a 20h y cuatro o cinco de la Coordinación de tránsito y transporte. Dos de ellos realizan control preventivo en ruta controlando la documentación reglamentaria y brindan recomendaciones de manejo en ripio, respeto por la velocidad máxima, sobre la presencia de fauna en ruta y advierten sobre las actividades prohibidas de acuerdo con la temporada tales como navegación durante temporada de ballenas y no hacer fuego los días de mucho viento y altas temperaturas.

En el ingreso a Playa Las Canteras se ubican dos o tres personas de tránsito que además de hacer preventivo también organizan el tránsito y en comunicación por handy con los guardaparques van ubicando a los vehículos de acuerdo con la disponibilidad, siempre procurando completar el estacionamiento sur, donde obligatoriamente van todos los vehículos

## DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

turísticos. Dejando siempre las dos zonas de pasarelas accesibles para personas con movilidad reducida o que se trasladen en sillas de ruedas. Esas dos zonas deben estar siempre despejadas y están debidamente señalizadas con cartelería. Asimismo, el estacionamiento sur también se encuentra señalizado, pero al existir la opción de estacionar frente al acceso, siendo el tramo más corto, los visitantes eligen esa opción. En momentos de fines de semana largo turísticos, de gran afluencia de visitantes, los estacionamientos no organizados como tal, espontáneos podríamos decir, se saturan rápidamente. Antes de que esta situación suceda, los guardaparques con gran experiencia en estos temas del uso público activan: el ordenamiento del tránsito: utilizan barreras físicas para cerrar zonas que ya tienen la cantidad suficiente de vehículos y evitar que los vehículos no estacionen en la ruta.

En el momento de elaboración de este documento no se ejecutan obras constructivas dentro del ANPED, sin embargo, se planea comenzar dentro de unos meses la obra de pavimentación de la Ruta N° 42 <sup>1</sup> en el tramo comprendido entre el empalme con la R.P. N°1 y el Km 12,5.

### 4.5. Fotografías del sitio

Se muestran fotografías actuales en FIGURAS 6 a 23 - ANEXO 3.

### 4.6. Sistema Vial

La ciudad de Puerto Madryn forma parte de la Comarca Virch Valdés junto a las localidades de Puerto Pirámides, Trelew, Rawson y Playa Unión, Gaiman, Dolavon y comunas rurales. El principal medio de comunicación de la comarca está constituido por la Ruta Nacional N° 3 y las Rutas Provinciales N° 1, 2, 4 y 8. El proyecto está ubicado en el extremo Sur de Playa Canteras, de manera que se llega al mismo por dos vías de acceso desde el ingreso a la ciudad: (FIGURA 24- ANEXO 3)

1. Acceso Norte: desde Ruta Nac. N° 3 se ingresa por Ruta Prov. N.º 2 hasta intersección con Ruta Prov. N° 42, doblar al Este hasta llegar a Cerro Prismático aproximadamente 5,23 km hasta la curva que dobla al Sur, seguir por Ruta Prov. N° 42 aproximadamente 15 Km hasta llegar a la tercera bajada de Playa Canteras futuro ingreso al nuevo estacionamiento.
2. Acceso Noroeste: desde Ruta Nac. N° 3 se ingresa por Ruta Nacional A010, 6,5 km hasta Ruta Prov. N° 1, doblar al Norte por esta ruta y continuar hasta llegar a la rotonda en la intersección con Ruta Prov. N.º 42. Hacer la rotonda y tomar la Ruta Prov. N.º 42 aproximadamente XX Km hasta llegar a la primera bajada de Playa Canteras, la cual permite el ingreso y egreso del primer estacionamiento, oficina de guardaparques y ecopunto.
3. Acceso Sur: desde R provincial N°1 hasta rotonda con la calle Hansen, se sigue por calle Hansen hasta Roca, se dobla por Roca a la izquierda, se sigue por esta hasta Gerónimo

---

<sup>1</sup> Informe Ambiental del Proyecto. Administración de Vialidad Provincial. 2018. Obra R.P. N°42, tramo: empalme R.P. N°1 – empalme R.P. N°2; secc. I: prog.0,00 – prog. 11+228,19 (El Doradillo, Pto. Madryn). 129 páginas

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

Azcarate, se dobla a la izquierda, luego se dobla a la derecha en Av. Kenneth Woodley hasta Ruta Prov. N° 1, hasta llegar a RP N° 42 y finalmente a Playa Las Canteras.

**Tabla 5. Características del sistema vial actual del proyecto**

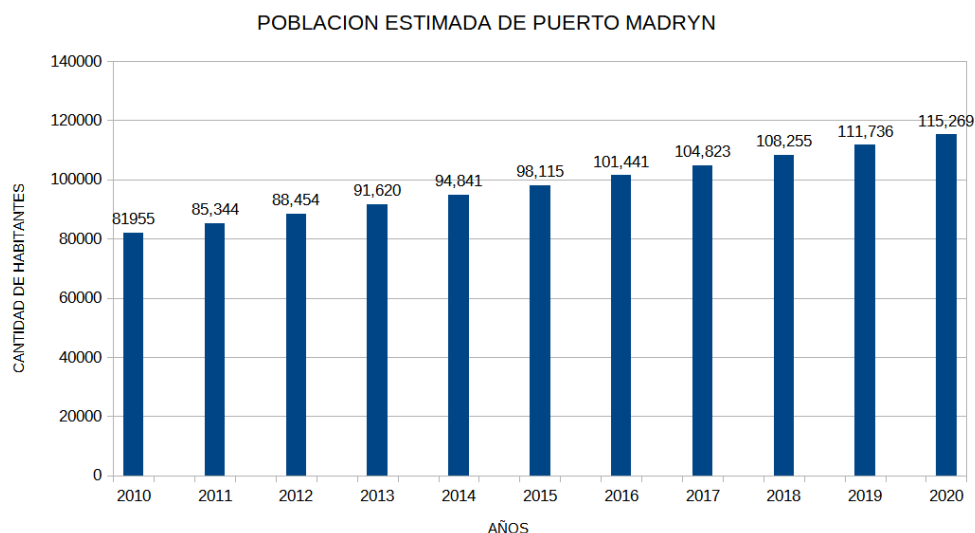
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>SISTEMA URBANO PRIMARIO</b> <i>Prolongan dentro de la ciudad los accesos que vinculan a esta con la región y el resto del país. Distribuir el tránsito regional a la red secundaria y permitir el rápido ingreso y egreso al área central. (Ord. 10691 – Sección VI)</i>	<b>SISTEMA URBANO SECUNDARIO</b> <i>Vinculan las diferentes áreas urbanas conectando estas entre sí y con las vías primarias. (Ord. 10691 – Sección VI)</i>	<b>SISTEMA URBANO TERCIARIO</b> <i>Servir de tránsito local. Pertenecen a esta red todas las calles de la ciudad que no integran el sistema primario o secundario. (Ord. 10691 – Sección VI)</i>
<b>VÍAS</b>	Formado por las Ruta Prov. N.º 2, 1, 42 y Ruta A010.  Señalizadas en rojo en la figura del Sistema Vial		Formado por las calles de ingreso a la playa que conectan con los estacionamientos y senderos peatonales  Señalizadas en amarillo en la figura del Sistema Vial
<b>ESTADO</b>	Ruta N° 1 y 2 pavimentadas en buenas condiciones Ruta N° 42 pavimentada los primero 2.6 km, el resto en condiciones intermedias, requiere mantenimiento continuo por su alto tránsito y el mantenimiento realizado provoca grandes cambios en los niveles. Ruta A010 pavimentada en toda su extensión, en perfectas condiciones.		Sin pavimentar, consolidadas, en buenas condiciones, mantenidas con máquinas, material calcáreo, ripio y riego con agua de reúso por el estado municipal en forma periódica.
<b>AFLUENCIA VEHICULAR</b>	La RP N.º 2 es de baja afluencia vehicular a lo largo del todo el año, aumentando los fines de semana y en época turística, de diciembre a febrero y de junio a octubre, por ser el acceso a Península Valdés y la ciudad de Puerto Pirámides. La RP N.º 1 es de mediana afluencia vehicular todo el año, aumentando en horarios pico, por ser el acceso al Barrio Parque Ecológico el Doradillo y		

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

	<p>los parques industriales Liviano 2 y pesquero.                  La RP N° 42 es muy transitada en época turística y fines de semana porque es la única vía desde la ciudad de Puerto Madryn al ANPED.                  La Ruta A010 es el acceso de tránsito pesado principal para los parques industriales, por eso su afluencia vehicular es mediana a alta, con fluctuaciones horarias. En tiempos de pandemia el flujo vehicular de esta vía aumentó porque se convirtió en uno de los dos únicos accesos a la ciudad.</p>		
<p><b>VEHÍCULOS QUE LAS TRANSITAN</b></p>	<p>Transitada por tránsito liviano y pesado.</p>		<p>Transitada por tránsito liviano y pesado.</p>

#### 4.7. Características Poblacionales

La ciudad de Puerto Madryn es la tercera ciudad más grande de la provincia de Chubut<sup>2</sup> después de Comodoro Rivadavia y Trelew, con aproximadamente 115.000 habitantes estimados<sup>3</sup> (Figura 19) según los datos censales del 2010 que cuantificaron un total de 81.995 habitantes<sup>4</sup>. La ciudad sufrió una explosión demográfica entre 1970 y 2010, multiplicando por 13 su población, de 6.100 a más de 80.000 habitantes en 40 años. En 2010 el 65% de la población pertenecía al rango etario de los 15 a 65 años, el cual incluye a la mayor parte de la población laboralmente activa. Esta expansión urbana y demográfica fue debido a la instalación en la ciudad de la empresa de aluminio ALUAR S.A.I.C., la cual generó numerosos puestos de trabajo y la oportunidad de un crecimiento económico singular que provocó la migración interna de otras provincias argentinas e incluso de países limítrofes.



**Grafica de proyección de crecimiento poblacional estimado para la ciudad de Puerto Madryn a partir de los datos censales del 2010, con datos proporcionados por el INDEC, ordenados y publicados por la Dirección General de Estadística y Censos de Chubut y graficados para este documento.**

- 2 Planilla con la Población según Censos Nacionales por localidad. Dirección General de Estadísticas y Censos de Chubut  
[https://www.estadistica.chubut.gov.ar/index.php?option=com\\_content&view=article&id=309&Itemid=240](https://www.estadistica.chubut.gov.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=309&Itemid=240)
- 3 Planilla de la Población estimada al 1 de julio de cada año, según municipio. Provincia de Chubut. Años 2011-2020. Dirección General de Estadísticas y Censos de Chubut  
[https://www.estadistica.chubut.gov.ar/index.php?option=com\\_content&view=article&id=311&Itemid=243](https://www.estadistica.chubut.gov.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=311&Itemid=243)
- 4 Ficha Municipal. Dirección General de Estadísticas y Censos de Chubut  
[https://www.estadistica.chubut.gov.ar/index.php?option=com\\_content&view=article&id=583&Itemid=444](https://www.estadistica.chubut.gov.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=583&Itemid=444)

#### 4.8. Climatología

El clima patagónico se caracteriza por bajo volumen de precipitaciones, largos periodos de sequía, y alta frecuencia de vientos predominantes del Oeste que combinados condicionan y acentúan un ambiente árido con alto riesgo de desertificación<sup>5</sup> y <sup>6</sup>. La predominancia de vientos del cuadrante Oeste se debe a la influencia de tres sistemas béricos que determinan una circulación predominante del Oeste durante la mayor parte del año. Ellos son: dos extensos sistemas semipermanentes de alta presión o anticiclones centrados aproximadamente a los 30°S en los Océanos Pacífico y Atlántico y el cinturón de bajas presiones o vaguada circumpolar, localizado entre los 60° y 70°S.

##### Viento

En Del Valle et al (1995) menciona que Prohaska en 1976 estimó una velocidad media del viento para el sector costero patagónico de 6,2 m/s con vientos predominantes del sector Oeste en invierno y sudoeste y Oeste en verano. Además Del Valle y compañía muestran la variación diurna de la velocidad del viento que se presenta en la ciudad de Puerto Madryn (figura 14), mostrando un aumento de la intensidad a partir de las 7 de la mañana hasta un pico alrededor de las 17 hs de la tarde, para luego disminuir durante la noche. Esta variación se intensifica en primavera y verano que comienza con una velocidad de 2 m/s hasta alcanzar un poco más de 6 m/s a diferencia del otoño e invierno que alcanzan los 5 m/s a la tarde.

En la tabla 8 se observa, de una serie temporal de 30 años (1984-2013), que la velocidad de los vientos en Puerto Madryn es mayor en los meses cálidos de septiembre a marzo, y la dirección predominante es Sudoeste. La misma serie muestra eventos climáticos extremos de viento, con velocidades entre 93 a 124 km/h, siendo el año 1999 el más ventoso de la serie, con 3 meses de eventos extremos (enero, septiembre y diciembre).

En Beeskow et al (1987) menciona que en los meses de verano el centro Anticiclónico del Pacífico se desplaza más hacia el sur alcanzando los 45°S, lo que provoca una mayor frecuencia e intensidad de los vientos del Oeste. En Trelew, en verano, la frecuencia de vientos de Oeste disminuye por un incremento de los vientos del cuadrante Este y del Sudoeste. En invierno, se incrementan los vientos del Norte por una mayor influencia del centro Anticiclónico del Atlántico en la zona NE de la provincia.

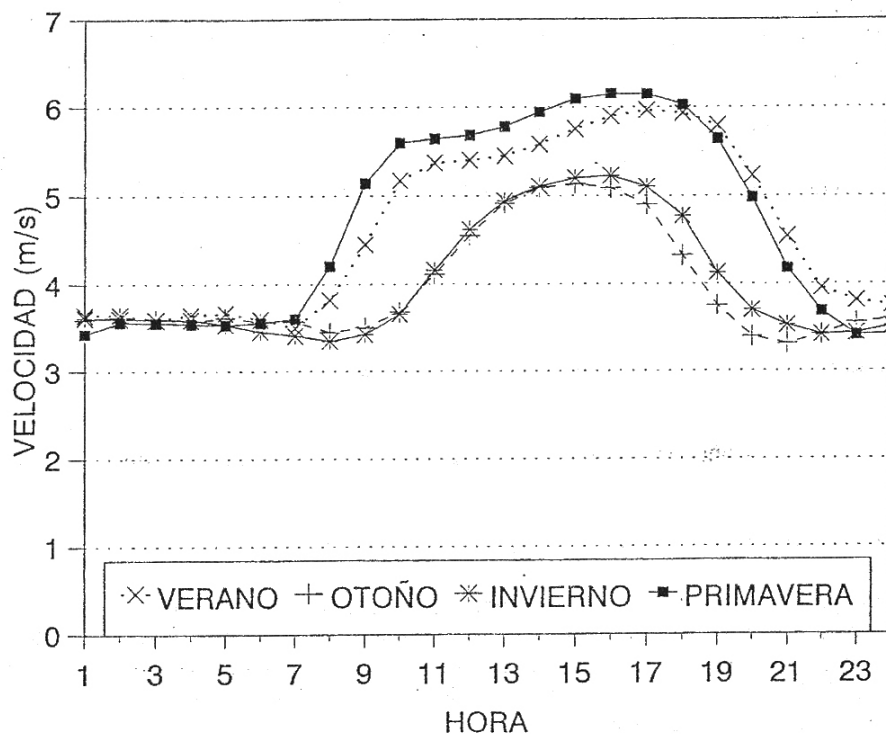
---

<sup>5</sup> Del Valle, Héctor & Labraga, Juan & Goergen, J.. (1995). Biozonas de la región Patagónica.

<sup>6</sup> Beeskow Ana María, Del Valle Hector y Rostagno César Mario. 1987 Los Sistemas Fisiográficos de la Región Árida y Semiárida de la Provincia de Chubut. Delegación Regional Patagonia.



DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022



Gráfica de la velocidad media diaria de la velocidad del viento en la localidad de Puerto Madryn en cada una de las estaciones (m s-1). Extraída de Del Valle et al (1995) Biozonas de la Región Patagónica.

Tabla 8. Media climática del mes (1984-2013) para la Velocidad y Dirección de los vientos en Puerto Madryn. Datos Extradidos de los Reportes Climáticos mensuales proporcionados por la Estación Meteorológica y el Laboratorio de Climatología, Oceanografía y Meteorología del CCT- Centro Nacional Patagónico - CONICET<sup>7</sup>

Mes	En	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ag	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Velocidad media del viento Km/h</b>	17,9	17,1	15,5	14,5	14,1	14,3	14,8	14,8	15,4	16,2	17,1	18,1
<b>Dirección más frecuente</b>	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO
<b>Viento Máximo Absoluto KM/h (km./hora)</b>	124,9 1999	103 1994	103,3 2013	96,5 1995	110,5 1997	105,8 2013	104,8 2001	101,2 2005	99,7 1999	93,2 2002 101,9 2014	115,2 1996	110,9 1999

<sup>7</sup> Frumento, Oscar y Contrera de Davies Ermelinda. 2014. Reportes Climáticos Mensuales de la Estación Meteorológica y el Laboratorio de Climatología, Oceanografía y Meteorología del CCT- Centro Nacional Patagónico - CONICET

### **Precipitaciones**

Del Valle et al (1995) describe que la mayor parte de la región Patagónica integra un extenso corredor semiárido, que se extiende en diagonal entre el extremo noroeste de la Argentina y la Costa Atlántica de la Patagonia y es la prolongación hacia el Sur del desierto costero del Perú y Norte de Chile. En la franja costera la influencia del mar sobre las precipitaciones es casi imperceptible, debido al predominante viento del Oeste, generando un promedio climático entre 100 y 200 mm anuales. Las precipitaciones de la región son influenciadas por las masas de aire del Pacífico, principalmente, y por las del Atlántico, especialmente durante los eventos extremos. Bilmes et al. 2015 determina una precipitación media anual, en la ciudad de Puerto Madryn, de 215 mm/año y la media mensual de 18 mm/mes (promedio para el periodo 1979-2015). A su vez, observa que los valores acumulados mensuales son evento – dependientes, es decir, que los eventos extremos diarios (la precipitación diaria que ocasiona daños en la ciudad) representan el 50% o más de la precipitación anual. En este estudio muestran que los eventos de precipitación máxima diaria más frecuentes (el 35% de los años analizados) fueron entre 20–30mm y que en el 20% de los años hay un evento diario que supera los 50 mm de precipitación. Asimismo, se concluye que un evento extremo para esta ciudad es de más de 50 mm diarios y que el periodo de retorno o recurrencia, que es el tiempo esperado o medio entre dos eventos de baja probabilidad, de un evento extremo es de 3.8 años (ver figuras extraídas de Bilmes et al. 2016).

Puerto Madryn presenta un régimen de lluvias invernales como la mayor parte del territorio Patagónico. Los eventos extremos se han concentrado en los primeros meses del año desde 1998 a la fecha.

El evento extremo de precipitación más intenso registrado hasta el corriente año, ocurrió durante cuatro días de abril de 1998, del 21 al 24 de abril, que llovieron un total de 255.4 mm (16.2 mm, 2.9 mm, 143.9 mm y 67.4 mm respectivamente) provocando inundaciones y destrozos graves en toda la ciudad. Un evento como este tiene un periodo de recurrencia de 1000 años según Bilmes et al., sin embargo, sabiendo que el calentamiento global y el cambio climático están realizando cambios acelerados del clima global, es esperable que el clima regional y local sea afectado, por ejemplo, con cambios en el tiempo de recurrencia de los eventos.

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

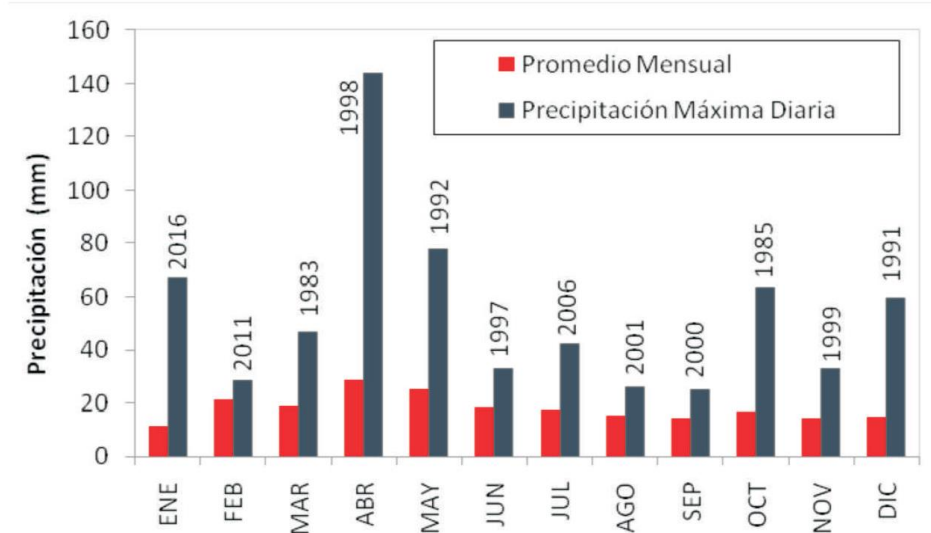


Figura 2: Precipitación media mensual (barras rojas), precipitación diaria máxima registrada (barras azules) en todo el período de análisis. Datos de la estación meteorológica CENPAT-CONICET, período 1979-2015.

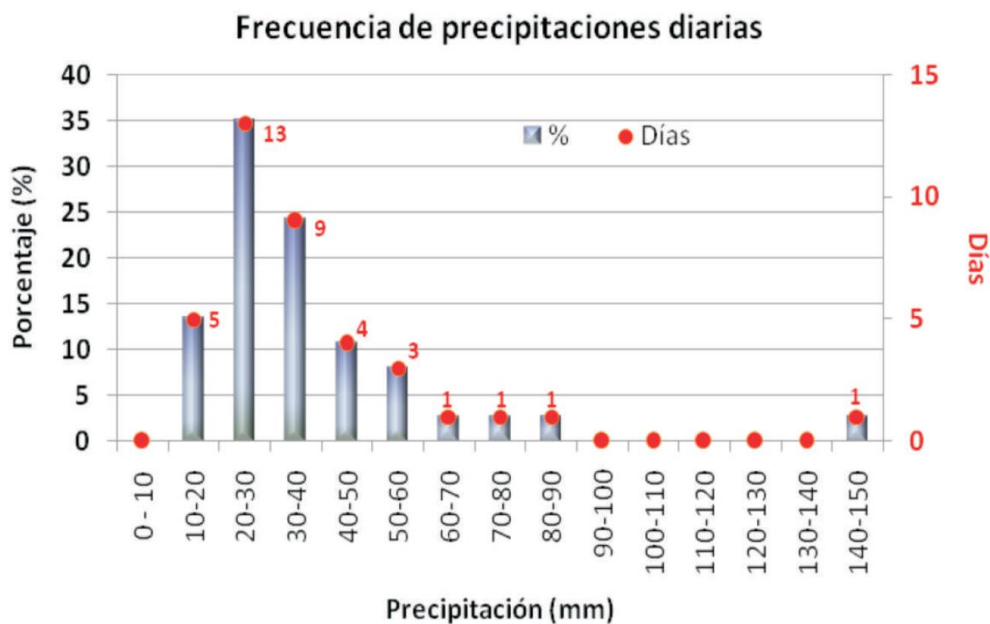


Figura 3: Frecuencia (por intervalos) de eventos de precipitación máxima diaria para cada año del registro. Período de análisis 1979-2015.

Gráficas de eventos extremos extraídas de Bilmes et al 2016

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

**Temperatura**

Beeskow et al (1987) menciona que en la provincia de Chubut la distribución de la temperatura está fuertemente influenciada por el relieve, que presenta las mayores alturas en el sector centro-oeste y norte. A lo largo de la costa la temperatura sufre poca variación con temperaturas de 12,8°C en Comodoro Rivadavia, 12, 8°C en Camarones, 12,2°C en Punta Delgada y 13, 6°C en Puerto Madryn que recibe menor influencia del mar que las otras localidades.

De los reportes climáticos del CCT-CENPAT-CONICET se observa una amplitud térmica media mensual de 14 °C (6.6 °C en julio y 20.7 °C en enero). La humedad relativa día es menor al 60% en todo el año con los valores más altos en los meses de invierno, junio y julio.

**Tabla 9. Media climática del mes (1984-2013) para la Velocidad y Dirección de los vientos en Puerto Madryn. Datos Extraídos de los Reportes Climáticos mensuales del 2014 proporcionados por la Estación Meteorológica y el Laboratorio de Climatología, Oceanografía y Meteorología del CCT- Centro Nacional Patagónico - CONICET**

Mes	En	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ag	Sep	Oct	Nov	Dic
Temperatura Media (°C)	20.7	19.6	17.5	13.7	9.8	7.3	6.6	8.3	10.4	13.6	16.6	19
Temperatura Máxima Media (°C)	27.6	26.2	23.9	20.3	15.8	12.8	12.3	14.3	16.6	20	23.2	25.8
Temperatura Mínima Media (°C)	13.6	12.9	10.9	7.1	4.1	1.9	1.2	2.2	4.1	6.9	9.5	11.8
Humedad Relativa día (%) (4)	47.1	54.1	53.7	51.8	57.4	59.6	59.8	56.2	56.1	51.1	46.1	46.4
Temperatura Máxima Absoluta (°C)	41.5 2013	42.1 2006	39.8 2003	33.2 2008	33.4 2010	30 1988	24.4 2008	29.8 1994	29.7 2005	33.2 2007 28.3 2014	39.1 2000	39.6 1988
Temperatura Mínima Absoluta (°C)	2.5 1988	2.2 2000	-1.2 2002	-6.5 2004	-18.1 1993	-13.4 2002	-17.9 1993	-10.1 1986	-7.5 1998	-5.3 2003 1.2 2014	-2.2 1986	-0.2 2001

#### 4.9. Geología

Al igual que toda la comarca Virch Valdes desde el punto de vista geológico se ubica en la provincia geológica del Chubut extrandino. Las rocas que afloran de mayor antigüedad son de la **Formación Sarmiento** del Eoceno inferior, de carácter continental integrada por areniscas y material tobaceocinerítico de color castaño. Luego le sigue la Formación Arrollo Verde de edad Eocena, representada por calizas de coloración castaño parduzco. Hacia arriba continúa la Formación Gaiman de edad Oligoceno-Mioceno, que representa el ciclo transgresivo patagoniano integrado por tobas cineríticas y areniscas. Le sigue la Formación Puerto Madryn del Mioceno compuesta por areniscas y limonitas de coloración amarilla-ocre.

**Tabla extraída del informe Geológico de Mauro Novara (2012)**

	EDAD	LITOLOGIA	DISTRIBUCION AREA EN ANPED
Formación Gaiman	Eoceno superior - Mioceno inferior	Tufitas, areniscas, tobas, limolitas, calizas de color blanquecino	En todo el litoral en el distrito costero (acantilados activos y plataformas de abrasión de olas). Al Oeste de Playa el Doradillo y al Oeste de Punta Dorado (distrito continental).
Formación Puerto Madryn	Mioceno	Areniscas, limolitas, conglomerados, tufitas y coquinas color castaño amarillento, con	Al Oeste de Playa el Doradillo y al Oeste de Punta Dorado (distrito continental). Sobre la formación Gaiman.
Rodados Patagónicos	Plioceno – pleistocena temprana	Conglomerados polimícticos (vulcanitas silíceas, andesíticas y basálticas) con matriz areno-arcillo-limosa, cementados en parte con un material de naturaleza carbonática	Coronan la superficie mesetiforme más elevada que puede observarse en toda el área. Actualmente en proceso de destrucción por la erosión de las aguas de escurrimiento superficial y por la acción de los vientos
Depósitos eólicos, aluviales y coluviales	Pleistoceno superior	Arenas, limos, gravas y arcillas no consolidados de color gris claro a castaño claro, cuyo tamaño de grano corresponde a arena fina a mediana, mezclada con proporciones variables de limos, arcillas y algunos rodados dispersos	Sectores diseminados por todo el ámbito de la comarca. Acumulaciones medianosas sobre tope de acantilados

Tabla 1: Estratigrafía geológica general del ANPED.

#### 4.10. Geomorfología y Topografía

La ciudad de Puerto Madryn es una ciudad costera asentada sobre terrenos irregulares, con zonas altas (bardas y pedimentos) y zonas bajas caracterizadas por cañadones y pequeñas

## DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

depresiones<sup>8 9</sup>. En Beeskow et al 1987, que estudiaron toda la provincia de Chubut, considera cinco grandes unidades de paisajes en las que se divide la provincia, ubicándose Puerto Madryn en dos de ellas:

- **La Unidad I “Pedimentos mesetiformes, piedemontes y terrazas”**. La porción Este de la unidad I, integrada por una serie de niveles de piedemonte, pedimentos mesetiformes y terrazas que desde el extremo Oeste donde se contacta con la unidad de relieve glacial se extiende casi sin interrupción, bajando en forma escalonada hasta el Este donde alcanza la costa en forma de acantilados. En los niveles de pedimento se encuentran una serie de bajos sin salida de dimensiones variables.
- **La Unidad II “Área Costera”**. El Área Costera, se extiende dentro el borde de los pedimentos mesetiformes y la línea de costa, Está representada por pedimentos de flancos disectados por cañadones poco profundos en la parte Norte donde el nivel es menor y por cañadones muy profundos y anchos que forman relieve quebrado en la parte Sur. Entre los cañadones se forman niveles de pedimentos asociados a estratos resistentes de los sedimentos de base. Entre el borde de los pedimentos mesetiformes y los niveles de pedimentos de flanco, se encuentra una serie de lomadas y anticeros donde afloran los sedimentos continentales y marinos del terciario. Completan esta unidad las serranías bajas que forman afloramientos del complejo Porfirítico, en las cercanías de Camarones y los cordones litorales.

Respecto al ANPED, su plan de manejo (Ord. N° 5028/03) describe que el ambiente dominante es mesetiforme, con suaves lomadas que alcanzan los 10 m sobre el nivel del mar, y la franja costera es la escarpa de 70 a 75 m de desnivel que interrumpe la meseta para luego continuar en una planicie que desciende suavemente hasta la ribera del golfo.

Novara (2012)<sup>10</sup> identifica geomorfológicamente al ANPED como un paisaje de tipo compuesto, resultante de una superposición e interacción de procesos marinos litorales, eólicos, de remoción en masa y de erosión hídrica en ambientes áridos. Se adjunta la bibliografía en el ANEXO X para más información y se extraen aquí algunas características. Se distinguen dos ambientes, el costero y el continental:

- El ambiente costero es una costa dominada por la erosión, con un marcado desarrollo de acantilados activos y plataformas de abrasión de olas asociados a estos. Entre los

---

8 SÚNICO, A., 1996. Geología del Cuaternario de la región árida y semiárida de la y Ciencia del Suelo?: Relaciones provincia de Chubut. SECYT Delegación Geomórficas-Estratigráficas con Suelos y Regional Patagonia. 168 pp. Paleosuelos. Tesis Doctoral, Universidad de Buenos Aires, 227 p.

9 HALLER, J., C. M. MEISTER, A. J. MONTI y N. WEILER, 2005. Hoja Geológica 4366-II, Puerto Madryn. Provincia del Chubut. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Boletín 289, 39 p. Buenos Aires.

<sup>10</sup> Novara Mauro (2012). “Las geoformas del área natural protegida el Doradillo. Puerto Madryn, Chubut” [CD ROM], 2012. IX Jornadas Nacionales de Geografía Física Departamento de Geografía y Turismo - UNS. (p. 27-37). Disponible en Internet en: <http://redargentinadegeografiafisica.files.wordpress.com/2013/07/03-novara-geoformas-del-anped.pdf> . ISBN: 978-987-1648-32-0.

## DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

acantilados hay playas de acumulación marina-litoral (cordones elevados) y depósitos de playas actuales de gravas y/o arenas. El trabajo de Novara (2012) registró 9.4 Km de acantilados activos; 12 km de playas de gravas y/o arena y 2.1 km de playas de gravas y/o arena con acantilados inactivos (Playa Bañuls), representando un total de 23.5 km de longitud de costa del ANPED. Se reconocen dos sectores de máxima erosión marina litoral representadas por los acantilados y las plataformas de erosión. Estos sectores son erosionados por los fenómenos de refracción – difracción de los trenes de olas, provocando erosión del material, disipación de la energía litoral y transporte por deriva de los sedimentos más finos hacia el interior de las bahías dando geoformas de acreción como las playas de arenas y/o gravas. (Figura 25 – ANEXO 3)

- El ambiente continental es del tipo mesetiforme, de plano a levemente ondulado, con suaves pendientes hacia el mar y seccionado por valles y cañadones fluviales de Este a Oeste (en el sur y centro del ANPED) y Norte a Sur (en el norte del ANPED). El rango latitudinal es de 120 a 0 msnm, con las mayores alturas en el Oeste y Norte del área.

En playas canteras están presentes los cordones litorales elevado y las playas de arenas y/o gravas (Novara, 2012):

Los cordones litorales están compuestos por gravas con escasa matriz arenosa y restos de conchillas de invertebrados marinos. Se disponen espacialmente en forma paralela a la línea actual de costa, y morfológicamente aparecen como franjas angostas o terrazas marinas de acumulación con suaves depresiones y elevaciones. Tienen una altura de 3 a 4 m y están cubiertos por vegetación que crece sobre un material fino y arcilloso. Son El origen de estos se produjo por procesos de acreción marina litoral en antiguas bahías durante las fases regresivas marinas del cuaternario. Están muy desarrollados entre Punta Flecha y Punta Ameghino y entre la línea de más alta marea y la RP 42.

Las playas representan el 60% (14.1 km) del frente litoral del ANPED y se ubican entre acantilados. Están formadas por distintas combinaciones de sedimentos con mayor predominancia de canto rodado en el caso de Las Canteras. Las depresiones que tiene esta playa son de origen antrópico por la extracción de áridos realizada años atrás, a diferencia de las depresiones y bajos en otras playas que son de origen natural por deflación eólica.

### 4.11. Edafología

Beeskow et al 1987, delimita 76 Sistemas Fisiográficos (SF) en la provincia de Chubut comprendidos en 7 unidades de paisaje. Los SF son patrones de paisaje identificables por medio de sensores remotos y caracterizados por la recurrencia de elementos topográficos, de vegetación y suelo. Como se mencionó en el punto 4.11. Puerto Madryn está ubicado dentro de la Unidad I y II de las grandes unidades de paisaje, y dentro de ellas le corresponden los SF:

- SF 1 “Pedimento Mesetiforme Península Valdés” (Unidad I)
- SF 2 “Pedimentos Mesetiformes con Cobertura Eólica Península Valdés” (Unidad I)

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

- SF 3 “Médanos Península Valdés” (Unidad I)
- SF 4 “Cuenca Cerrada Península Valdés” (Unidad I)
- SF 32 “Cordones Litorales Península Valdés” (Unidad II) y
- SF 33 “Bajada Costera Península Valdés” (Unidad II)

SISTEMA FISIAGRÁFICO: PEDIMENTO MESETIFORME PENÍNSULA VALDÉS (1) – Superficie: 1844 km<sup>2</sup>

Geología	Geomorfología	Suelos	Vegetación
Sedimentos marinos del terciario medio, cubiertos por manto de rodados del Pleistoceno, por encima de los cuales continúa una capa aluvial arenosa de 50-100 cm.	Pedimento mesetiforme con depresiones de poca extensión y laderas suaves. Altitud: 50-80 m.	Natrargids (xerólico) Calciorthids (xerólico) Torriorthents (típico)	<u>Estepa arbustivo-herbácea:</u> de Chuquiraga avellanadae, Lycium chilense, Schinus polygamus, Poa ligularis, Stipa tenuis y Piptochaetium napostaense es estrato herbáceo. Cob.: 50%. <u>Estepa arbustiva:</u> de Chuquiraga avellanadae, Chuquiraga erinacea, Cindalia microphylla, Prosopidastrum globosum. Cob.: 50-80%.

SISTEMA FISIAGRÁFICO: PEDIMENTOS MESETIFORMES CON COBERTURA EÓLICA PENÍNSULA VALDÉS (2) – Superficie: 670 km<sup>2</sup>

Geología	Geomorfología	Suelos	Vegetación
Sedimentos marinos del terciario medio, cubiertos por manto de rodados patagónicos y/o arenas eólicas.	Pedimento mesetiforme con depresiones de escasa extensión y laderas suaves. Altitud: 60-100 m.	Calciorthids (xerólico) Torripsamments (xerólico) Natrargids (xerólico) Torriorthents (típico)	<u>Estepa herbácea:</u> de Piptochaetium napostaense, Stipa tenuis, Plantago patagonica con arbustos de Chuquiraga avellanadae. Cob.: 60-70%. <u>Estepa arbustivo-herbácea:</u> de Chuquiraga avellanadae, Lycium chilense y Schinus polygamus con Stipa tenuis como dominante en el estrato herbáceo. Cob.: 50%.

SISTEMA FISIAGRÁFICO: MÉDANOS PENÍNSULA VALDÉS (3) – Superficie: 523 km<sup>2</sup>

Geología	Geomorfología	Suelos	Vegetación
Sedimentos marinos del terciario medio, cubiertos por mantos rodados y/o arenas eólicas.	Médanos longitudinales fijos y colonias de médanos (barjanes) activos / pedimento mesetiforme. Altitud: 60-80 m.	Torripsamments (xerólico) Natrargids (xerólico) Calciorthids (xerólico) Torriorthents (típico)	<u>Estepa herbácea:</u> de Sporobolus rigens, Stipa tenuis, Piptochaetium napostaense, Panicum urvilleanum y Poa lanuginosa. Cob.: 60-80%. <u>Estepa subarbustiva:</u> de Hyalis argentea. Cob.: 70%.

SISTEMA FISIAGRÁFICO: CUENCA CERRADA PENÍNSULA VALDÉS (4) – Superficie: 424 km<sup>2</sup>

Geología	Geomorfología	Suelos	Vegetación
Sedimentos marinos del terciario medio en parte aflorantes y en parte con cobertura aluvial.	Depresiones de laderas suaves a inclinadas, con fondos de salinas y lagunas temporarias. Altitud: -40 a 80 m.	Torripsamments (xerólico) Torriorthents (típico) Salorthids aquollic Natrargids (xerólico)	<u>Estepa arbustiva:</u> de Chuquiraga avellanadae, Brachyclados megalanthus, Chuquiraga hystrix, Lycium chilense, Schinus polygamus, Condalia microphylla y Prosopis alpataco. Cob.: 60-80%.



DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

**Figura 26. Tablas con las características de los Sistemas Fisiográficos 1, 2, 3 y 4, extraídas del documento de Beeskow et al 1987, digitalizado por el Laboratorio de Teledetección y SIG INTA EEA Chubut disponible en internet.**

SISTEMA FISIOGRÁFICO: **CORDONES LITORALES PENÍNSULA VALDÉS (32)** – Superficie: 263 km<sup>2</sup>

Geología	Geomorfología	Suelos	Vegetación
Sedimentos marinos con cobertura superficial arenosa sobre un manto de gravas.	Cordones litorales que reflejan las transgresiones marinas. Se observa una sucesión de cuatro cordones paralelos.	Natargids Torriorthents	<u>Estepa arbustivo herbácea:</u> de <i>Shinus polygamus</i> , <i>Lycium chilense</i> , <i>Lycium tenuispinosum</i> , <i>Stipa tenuis</i> , <i>Stipa neaei</i> , <i>Stipa speciosa</i> , <i>Piptochaetium napostaense</i> . Cob.: 50-60%. <u>Estepa herbácea:</u> de <i>Stipa tenuis</i> , <i>Stipa longiglumis</i> , <i>Poa ligularis</i> , <i>Plantago patagonica</i> con arbustos de <i>Chuquiraga avellanadae</i> . Cob.: 60-80%.

SISTEMA FISIOGRÁFICO: **BAJADA COSTERA PENÍNSULA VALDÉS (33)** – Superficie: 855 km<sup>2</sup>

Geología	Geomorfología	Suelos	Vegetación
Sedimentos marinos (tobas y areniscas) del terciario medio en parte cubiertos por una delgada capa aluvial de arena y gravas (holoceno).	Bajada costera disectada, compuesta por una pendiente suave (pedimento de flanco) que desciende al mar y una pendiente abrupta (escarpa) que la une al pedimento mesetiforme. Cañadones y bad-lands. Altitud: 0-100 m.	Torriorthents (típico) Torripsamments (típico) Natargids (xerólico) Camborthids (típico) Calciorthids (típico) Torrifluvents	<u>Estepa arbustiva:</u> de <i>Chuquiraga avellanadae</i> , <i>Atriplex lampa</i> , <i>Cyclolepis genistoides</i> , <i>Acantholippia seriphoides</i> . Cob.: 40-60%. <u>Estepa arbustiva:</u> de <i>Chuquiraga avellanadae</i> , <i>Chuquiraga histrix</i> , <i>Cyclolepis genistoides</i> y <i>Mulinum spinosum</i> . Cob.: 50-70%. <u>Estepa arbustiva:</u> de <i>Chuquiraga avellanadae</i> , <i>Larrea divaricata</i> , <i>Prosopis alata</i> , <i>Schinus polygamus</i> , <i>Condalia microphylla</i> , y <i>Prosopidastrum globosum</i> . Cob.: 50-60%.

**Figura 27. Tablas con las características de los Sistemas Fisiográficos 32 y 33, extraídas del documento de Beeskow et al 1987, digitalizado por el Laboratorio de Teledetección y SIG INTA EEA Chubut disponible en internet.**

#### 4.12. Hidrología

La ciudad de Puerto Madryn está atravesada por cursos de agua superficiales y efímeros, que sólo llevan agua después de cada evento de precipitación <sup>11</sup>. Geomorfológicamente es un sistema de pequeñas y medianas cárcavas que se integran aguas abajo en grandes cañadones que desembocan en el mar (Bilmes et al. 2016).

A partir de Novara (2012)

No se pudo contar con el estudio topográfico y de escorrentía para la elaboración de este documento ambiental, por lo que la descripción subsiguiente surge de simples análisis exploratorios en gabinete de la autora de este documento ambiental, que deberán ser profundizados por el equipo técnico municipal y la empresa contratista previo a la construcción de la obra. En la FIGURA 26 del ANEXO 3 se pueden observar los numerosos carcavamientos que presenta el área de intervención producto de la pendiente del terreno.

#### 4.13. Fauna

Se enlista la fauna presente en el ANPED publicadas en el libro de divulgación del ANPED<sup>12</sup>.

---

<sup>11</sup> Bilmes, A.; Pessacq, N.; Alvarez, M.P.; Brandizi, L.; Cuitiño, J.I.; Kaminker, S.; Bouza, P.J.; Rostagno, C.M.; Núñez de la Rosa, D.; Canizzaro, A., 2016. Inundaciones en Puerto Madryn: Relevamiento y diagnóstico del evento del 21 de Enero de 2016. Informe Técnico CCTCONICET-CENPAT.

<sup>12</sup> Área Natural Protegida El Doradillo. El Lugar donde la Naturaleza te Quiere Conocer a Vos. 2017. Bosso, Cabrera, Martínez, Pizarro y Novara.

[https://www.researchgate.net/publication/321098566\\_Area\\_Natural\\_Protegida\\_El\\_Doradillo\\_El\\_lugar\\_donde\\_la\\_Naturaleza\\_te\\_quiere\\_conocer\\_a\\_vos](https://www.researchgate.net/publication/321098566_Area_Natural_Protegida_El_Doradillo_El_lugar_donde_la_Naturaleza_te_quiere_conocer_a_vos)

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

Órdenes y familias	Nombre vulgar	Nombre científico	Presencia	✓
Orden Struthioniformes				
Familia Rheidae	Choique o ñandú petiso	<i>Rhea pennata</i>	Ocasional	
Orden Tinamiformes				
Familia Tinamidae	Martineta Común	<i>Eudromia elegans</i>	Común	
	Quiula Patagónica	<i>Tinamotis ingoufi</i>	Rara	
Orden Sphenisciformes				
Familia Spheniscidae	Pingüino Rey	<i>Aptenodytes patagonicus</i>	Ocasional	
	Pingüino de Magallanes	<i>Spheniscus magellanicus</i>	Común	
	Pingüino de Penacho Amarillo	<i>Eudyptes chrysocome</i>	Ocasional	
Orden Podicipediformes				
Familia Podicipedidae	Macá Común	<i>Rollandia rolland</i>	Común	
	Macá Plateado	<i>Podiceps occipitalis</i>	Común	
	Macá Grande	<i>Podiceps major</i>	Común	
	Macá Pico Grueso	<i>Podylimbus podiceps</i>	Rara	
Orden Procellariiformes				
Familia Diomedidae	Albatros errante	<i>Diomedea exulans</i>	Rara	
	Albatros real	<i>Diomedea epomophora</i>	Rara	
	Albatros ceja negra	<i>Thalassarche melanophrys</i>	Rara	
	Albatros cabeza gris	<i>Talassarche chrysostoma</i>	Rara	
Familia Procellariidae	Petrel gigante común	<i>Macronectes giganteus</i>	Común	
	Petrel plateado	<i>Fulmarus glacialisoides</i>	Rara	
	Petrel barba blanca	<i>Procellaria aequinoctialis</i>	Ocasional	
	Petrel ceniciento	<i>Procellaria (Adamastor) cinerea</i>	Común	
	Pardela cabeza negra	<i>Puffinus gravis</i>	Rara	
	Pardela chica	<i>Puffinus assimilis</i>	Rara	
	Prión pico grande	<i>Pachyptila desolata</i>	Rara	
	Prión pico fino	<i>Pachyptila belcheri</i>	Rara	
	Pardela oscura	<i>Puffinus griseus</i>	Rara	
	Petrel damero	<i>Daption capense</i>	Rara	
	Paiño común	<i>Oceanites oceanicus</i>	Rara	
Orden Pelecaniformes				
Familia Phalacrocoracidae	Biguá	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Común	
	Cormorán Guanay	<i>Phalacrocorax bougainvillii</i>	Rara	
	Cormorán Gris	<i>Phalacrocorax gaimardi</i>	Rara	
	Cormorán Roquero	<i>Phalacrocorax magellanicus</i>	Común	
	Cormorán Imperial	<i>Phalacrocorax atriceps</i>	Común	

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

Orden Ciconiiformes				
Familia Ardeidae	Garza mora	<i>Ardea cocoi</i>	Ocasional	
	Garza blanca	<i>Ardea alba</i>	Ocasional	
	Garcita blanca	<i>Egretta thula</i>	Ocasional	
	Garcita bueyera	<i>Bubulcus ibis</i>	Ocasional	
	Garza bruja	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Común	
Familia Ciconiidae	Cigüeña americana	<i>Ciconia maguari</i>	Rara	
Familia Threskiornithidae	Bandurria austral	<i>Theristicus melanopis</i>	Ocasional	
	Cuervillo de cañada	<i>Plegadis chihi</i>	Común	
Orden Phoenicopteriformes				
Familia Phoenicopteridae	Flamenco austral	<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Común	
Orden Anseriformes				
Familia Anatidae	Cisne cuello negro	<i>Cygnus melancoryphus</i>	Común	
	Coscoroba	<i>Coscoroba coscoroba</i>	Ocasional	
	Pato crestón	<i>Lophonetta specularioides</i>	Común	
	Pato maicero	<i>Anas georgica</i>	Común	
	Pato de anteojos	<i>Speculanus specularis</i>	Rara	
	Pato gargantilla	<i>Anas bahamensis</i>	Rara	
	Pato colorado	<i>Anas cyanoptera</i>	Rara	
	Pato cuchara	<i>Anas platlea</i>	Ocasional	
	Pato overo	<i>Anas sibilatrix</i>	Ocasional	
	Pato barcino	<i>Anas flavirostris</i>	Ocasional	
	Pato capuchino	<i>Anas versicolor</i>	Rara	
	Pato picazo	<i>Netta peposaca</i>	Rara	
	Pato zambullidor chico	<i>Oxyura vittata</i>	Rara	
	Pato vapor volador	<i>Tachyeres patachonicus</i>	Ocasional	
	Pato vapor cabeza blanca	<i>Tachyeres leucocephalus</i>	Rara	
	Cauquén común	<i>Chloephaga picta</i>	Común	
	Cauquén real	<i>Chloephaga polycephala</i>	Rara	
	Cauquén colorado	<i>Chloephaga rubidiceps</i>	Rara	
Orden Falconiformes				
Familia Cathartidae	Jote cabeza colorada	<i>Cathartes aura</i>	Común	
Familia Accipitridae	Aguilucho alas largas	<i>Buteo albicaudatus</i>	Rara	
	Aguilucho común	<i>Buteo polyosoma</i>	Común	
	Gavilán ceniciento	<i>Circus cinereus</i>	Ocasional	
	Gavilán planeador	<i>Circus buffoni</i>	Ocasional	
	Milano blanco	<i>Elanus leucurus</i>	Rara	
	Aguila mora	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Común	
Familia Falconidae	Chimango	<i>Milvago chimango</i>	Común	
	Carancho	<i>Caracara plancus</i>	Rara	
	Halcón peregrino	<i>Falco peregrinus</i>	Común	
	Halcón plomizo	<i>Falco femoralis</i>	Ocasional	
	Halconcito colorado	<i>Falco sparverius</i>	Común	

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

	Paloma manchada	<i>Columba maculosa</i>	Ocasional	
Orden Psittaciformes				
Familia Psittacidae	Loro barranquero	<i>Cyanoliseus patagonus</i>	Común	
	Cotorra	<i>Myiopsitta monachus</i>	Común	
Orden Cuculiformes				
Familia Cuculidae	Pirincho	<i>Guira guira</i>	Rara	
Orden Strigiformes				
Familia Tytonidae	Lechuga de campanario	<i>Tyto alba</i>	Rara	
Familia Strigidae	Lechucita vizcachera	<i>Athene cunicularia</i>	Común	
	Lechuzón de campo	<i>Asio flammeus</i>	Ocasional	
	Tucúquere	<i>Bubo magellanicus</i>	Común	
Familia Caprimulgidae	Ñañarca común	<i>Caprimulgus longirostris</i>	Rara	
Orden Coraciiformes				
Familia Alcedinidae	Martín pescador grande	<i>Megaceryle torquata</i>	Rara	
Orden Piciformes				
Familia Picidae	Carpintero bataraz chico	<i>Picooides mixtus</i>	Rara	
Orden Passeriformes				
Familia Furnariidae	Camínera común	<i>Geositta cunicularia</i>	Común	
	Bandurrita común	<i>Upucerthia dumetaria</i>	Común	
	Patagón	<i>Eremobius phoenicurus</i>	Común	
	Remolinera común	<i>Cinclodes fuscus</i>	Común	
	Hornero	<i>Furnarius rufus</i>	Ocasional	
	Coperote o Cacholote pardo	<i>Pseudoseisura gutturalis</i>	Común	
	Coludito copetón	<i>Leptasthenura platensis</i>	Común	
	Coludito cola negra	<i>Leptasthenura aegithaloides</i>	Ocasional	
	Junquero	<i>Phleocryptes melanops</i>	Rara	
	Canastero pálido	<i>Asthenes modesta</i>	Ocasional	
	Canastero patagónico	<i>Asthenes patagonica</i>	Común	
	Canastero coludo	<i>Asthenes pyrrholeuca</i>	Común	
Familia Tyrannidae	Gaucho común	<i>Agriornis micropterus</i>	Común	
	Gaucho chico	<i>Agriornis murinus</i>	Común	
	Monjita chocolate	<i>Neoxolmis ruiventris</i>	Común	
	Monjita castaña	<i>Neoxolmis rubra</i>	Común	
	Dormilona cara negra	<i>Muscisaxicola maclovianus</i>	Común	
	Sobrepuesto	<i>Lessonia rufa</i>	Común	
	Pico de plata	<i>Hymenops perspicillata</i>	Común	
	Benteveo	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Común	
	Viudita común	<i>Knipolegus aterrimus</i>	Común	
	Tijereta	<i>Tyrannus savana</i>	Común	
	Cachudito pico negro	<i>Anairetes parulus</i>	Común	
	Cachudito pico amarillo	<i>Anairetes flavirostris</i>	Común	
	Tachurí sietecolores	<i>Tachuris rubrigastra</i>	Común	
Familia Cotingidae	Cortarramas	<i>Phytotoma rutila</i>	Rara	
Familia Hirundinidae	Golondrina negra	<i>Progne elegans</i>	Común	
	Golondrina patagónica	<i>Tachycineta leucopyga</i>	Común	

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

Familia Recurvirostridae	Tero real	<i>Himantopus melanurus</i>	Ocasional
Familia Charadriidae	Chorlo pampa	<i>Pluvialis dominica</i>	Ocasional
	Chorlito doble collar	<i>Charadrius falklandicus</i>	Común
Orden Charadriiformes			
Familia Rostratulidae	Aguatero	<i>Nycticryphes semicollaris</i>	Rara
Familia Haematopodidae	Ostrero común	<i>Haematopus palliatus</i>	Común
	Ostrero austral	<i>Haematopus leucopodus</i>	Común
	Ostrero negro	<i>Haematopus ater</i>	Común
Orden Gruiformes			
Familia Rallidae	Gallareta chica	<i>Fulica leucoptera</i>	Ocasional
	Gallareta escudete rojo	<i>Fulica rufifrons</i>	Rara
	Polla pintada	<i>Gallinula melanops</i>	Rara
	Gallineta común	<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	Ocasional
	Chorlito palmado	<i>Charadrius semipalmatus</i>	Común
	Chorlito pecho canela	<i>Charadrius modestus</i>	Ocasional
	Chorlito ceniciento	<i>Pluvianellus socialis</i>	Ocasional
	Tero común	<i>Vanellus chilensis</i>	Común
	Chorlo cabezón	<i>Oreopholus ruficollis</i>	Ocasional
Familia Scolopaciidae	Pitotoy grande	<i>Tringa melanoleuca</i>	Ocasional
	Pitotoy chico	<i>Tringa flavipes</i>	Ocasional
	Playerito manchado	<i>Actitis macularia</i>	Ocasional
	Playerito escudado	<i>Calidris melanotos</i>	Ocasional
	Playerito unicolor	<i>Calidris fuscicollis</i>	Común
	Playerito unicolor	<i>Calidris bairdii</i>	Común
	Becasa de mar	<i>Limosa haemastica</i>	Ocasional
	Becasina común	<i>Gallinago gallinago</i>	Ocasional
	Falaropo común	<i>Phalaropus tricolor</i>	Ocasional
Familia Thinocoridae	Agachona de collar	<i>Thinocorus orbignyianus</i>	Ocasional
	Agachona chica	<i>Thinocorus rumicivorus</i>	Ocasional
Familia Chionididae	Paloma antártica	<i>Chionis alba</i>	Común
Familia Laridae	Gaviota gris	<i>Leucophaeus scoresbii</i>	Ocasional
	Gaviota cocinera	<i>Larus dominicanus</i>	Común
	Gaviota cangrejera	<i>Larus atlanticus</i>	Ocasional
	Gaviota capucho café	<i>Larus maculipennis</i>	Común
	Escúa antártica	<i>Catharacta antarctica</i>	Ocasional
	Escúa común	<i>Catharacta chilensis</i>	Ocasional
	Gaviotín sudamericano	<i>Sterna hirundinacea</i>	Común
	Gaviotín golondrina	<i>Sterna hirundo</i>	Ocasional
	Gaviotín ártico	<i>Sterna paradisaea</i>	Ocasional
	Gaviotín antártico	<i>Sterna vittata</i>	Ocasional
	Gaviotín pico amarillo	<i>Sterna sandvicencis</i>	Común
	Gaviotín real	<i>Sterna maxima</i>	Común
Familia Columbidae	Torcaza común	<i>Zenaida auriculata</i>	Común
	Torcacita enana	<i>Columbina picui</i>	Común

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

	Golondrina barranquera	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Común	
	Ratona aperdizada	<i>Cistothorus platensis</i>	Común	
	Ratona común	<i>Troglodytes aedon</i>	Común	
Familia Mimidae	Calandria mora	<i>Mimus patagonicus</i>	Común	
	Calandria real	<i>Mimus triurus</i>	Común	
Familia Motacillidae	Cachirla común	<i>Anthus correndera</i>	Común	
	Cachirla pálida	<i>Anthus hellmayri</i>	Común	
Familia Turdidae	Zorzal patagónico	<i>Turdus falcklandii</i>	Común	
	Zorzal chiguanco	<i>Turdus chiguanco</i>	Común	
Familia Emberizidae	Diuca común	<i>Diuca diuca</i>	Común	
	Jilguero austral	<i>Sicalis lebruni</i>	Común	
	Misto común	<i>Sicalis luteola</i>	Común	
	Comesebo andino	<i>Phrygilus gayi</i>	Común	
	Yal negro	<i>Phrygilus fruticeti</i>	Común	
	Chingolo	<i>Zonotrichia capensis</i>	Común	
	Yal carbonero	<i>Phrygilus carbonarius</i>	Común	
Familia Fringillidae	Cabecitanegra austral	<i>Carduelis barbata</i>	Ocasional	
Familia Thraupidae	Celestino	<i>Thraupis sayaca</i>	Muy rara	
Familia Icteridae	Varillero ala amarilla	<i>Agelaius thilius</i>	Común	
	Tordo renegrado	<i>Molothrus bonariensis</i>	Común	
	Loica Común	<i>Sturnella loyca</i>	Común	

Nombres científicos y vulgares basados en la 16a sexta edición del año 2010 de la Guía de Identificación de Aves de Argentina y Uruguay de Tito Narosky y Dario Yzurieta.



DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

Orden, Suborden y familia	Nombre vulgar	Nombre científico	Presencia	✓
Orden CETACEA				
Suborden ODONTOCETI				
Familia PHOCOENIDAE	Marsopa de anteojos	<i>Phocoena dioptica</i>	Raro	
Familia DELPHINIDAE	Delfin oscuro	<i>Lagenorhynchus obscurus</i>	Común	
	Delfin austral	<i>Lagenorhynchus australis</i>	Ocasional	
	Delfin cruzado	<i>Lagenorhynchus cruciger</i>	Raro	
	Tonina overa	<i>Cephalorynchus commersonii</i>	Raro	
	Orca	<i>Orcinus orca</i>	Ocasional	
	Falsa orca	<i>Pseudorca crassidens</i>	Ocasional	
	Delfin gris o de Risso	<i>Grampus griseus</i>	Raro	
	Delfin nariz de botella	<i>Tursiops truncatus</i>	Común	
	Delfin común	<i>Delphinus delphis</i>	Raro	
	Delfin liso	<i>Lissodelphis peronii</i>	Raro	
	Delfin común	<i>Delphinus capensis</i>	Raro	
	Calderón o delfin piloto	<i>Globicephala melaena</i>	Raro	
Familia ZIPHIIDAE	Zifio de Héctor	<i>Mesoplodon hectori</i>	Raro	
	Zifio común	<i>Ziphius cavirostris</i>	Raro	
	Zifio marsopa	<i>Berardius arnouxii</i>	Raro	
	Zifio nariz de botella	<i>Hyperoodon planifrons</i>	Raro	
	Zifio negro	<i>Mesoplodon grayi</i>	Raro	
	Zifio de Layard	<i>Mesoplodon layardii</i>	Raro	
	Zifio de Shepherd	<i>Tasmacetus shepherdi</i>	Raro	
Familia PHYSETERIDAE	Cachalote	<i>Physeter macrocephalus</i>	Raro	
Suborden MYSTICETI				
Familia BALAENIDAE	Ballena franca austral	<i>Eubalaena australis</i>	Común	
Familia NEOBALAENIDAE	Ballena franca pigmea	<i>Caperea marginata</i>	Raro	
Familia BALAENOPTERIDAE	Ballena minke	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Ocasional	
	Ballena Sei	<i>Balaenoptera borealis</i>	Raro	
	Ballena azul	<i>Balaenoptera musculus</i>	Raro	
	Rorcual común	<i>Balaenoptera physalus</i>	Raro	
	Ballena jorobada	<i>Megaptera novaengliae</i>	Ocasional	
Orden PINNIPEDIA				
Familia OTARIIDAE	Lobo marino de un pelo	<i>Otaria flavescens</i>	Común	
	Lobo marino de dos pelos	<i>Arctocephalus australis</i>	Ocasional	
	Lobo fino subantártico	<i>Arctocephalus tropicalis</i>	Raro	
Familia PHOCIDAE	Elefante marino	<i>Mirounga leonina</i>	Ocasional	
	Foca leopardo	<i>Hydrurga leptonyx</i>	Raro	
	Foca de Weddell	<i>Leptonychotes weddelli</i>	Ocasional	
	Foca cangrejera	<i>Lobodon carcinophagus</i>	Ocasional	



DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

Orden y familia	Nombre vulgar	Nombre científico	Presencia	✓
Orden DIDELPHIMORPHIA				
Familia DIDELPHIDAE	Marmosa pálida	<i>Thylamys pallidior</i>	Común	
Orden CINGULATA				
Familia DASYPODIDAE	Peludo	<i>Chaetophractus villosus</i>	Común	
	Piche patagónico	<i>Zaedyus pichiy</i>	Ocasional	
Orden CHIROPTERA				
Familia VESPERTILIONIDAE	Murciélago Orejón chico	<i>Histiotus montanus</i>	Raro	
Orden CARNIVORA				
Familia CANIDAE	Zorro gris	<i>Pseudalopex griseus</i>	Común	
Familia FELIDAE	Gato montés	<i>Leopardus geoffroyi</i>	Raro	
	Puma	<i>Puma concolor</i>	Raro	
Familia MUSTELIDAE	Huroncito	<i>Lyncodon patagonicus</i>	Raro	
	Hurón menor	<i>Galictis cuja</i>	Raro	
Familia MEPHITIDAE	Zorrino patagónico	<i>Conepatus humboldtii</i>	Común	
Orden ARTIODACTYLA				
Familia CAMELIDAE	Guanaco	<i>Lama guanicoe</i>	Común	
Orden RODENTIA				
Familia CAVIIDAE	Cuis chico	<i>Microcavia australis</i>	Común	
	Cuis	<i>Galea musteloides</i>	Común	
	Mara	<i>Dolichotis patagonum</i>	Común	
Familia CTENOMYIDAE	Tuco-tuco	<i>Ctenomys sp</i>	Común	
Familia CRICETIDAE	Ratón patagónico	<i>Akodon iniscatus</i>	Raro	
	Ratón rojizo	<i>Akodon molinae</i>	Común	
	Laucha bimaculada	<i>Calomys musculus</i>	Raro	
	Laucha cola larga	<i>Eligmodontia typus</i>	Común	
	Rata orejuda común	<i>Graomys griseoflavus</i>	Común	
	Rata conejo	<i>Rehintrodon auritus</i>	Raro	

#### 4.14. Flora

Las comunidades vegetales son representativas del ecotono entre la Provincia fitogeográfica del Monte y la provincia Patagónica (Beeskov et al, 1995). Es una estepa arbustiva-herbácea con un patrón heterogéneo, organizado en un mosaico de “parches” de arbustos sobre una matriz de pastos. Gran parte de los parches de arbustos están asociados a montículos que son elevaciones del terreno a escala microtopográfica de 1 a 5 m de diámetro mayor y 15 a 40 cm de altura aproximadamente, formados por la acumulación de sedimentos bajo los arbustos.

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral  
en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

Se enlista las especies presnetes en el ANPED publicadas en el libro de divulgación del ANPED<sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup> Área Natural Protegida El Doradillo. El Lugar donde la Naturaleza te Quiere Conocer a Vos. 2017. Bosso, Cabrera, Martinez, Pizarro y Novara.  
[https://www.researchgate.net/publication/321098566\\_Area\\_Natural\\_Protegida\\_El\\_Doradillo\\_El\\_lugar\\_donde\\_la\\_Naturaleza\\_te\\_quiere\\_conocer\\_a\\_vos](https://www.researchgate.net/publication/321098566_Area_Natural_Protegida_El_Doradillo_El_lugar_donde_la_Naturaleza_te_quiere_conocer_a_vos)

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

Familia	Nombre vulgar	Nombre científico	✓
APIACEAE	Neneo	<i>Mulinum spinosum</i>	
ASTERACEAE		<i>Baccharis darwinii</i>	
		<i>Baccharis melanopotamica</i>	
	Mata mora	<i>Senecio filaginoides</i>	
ANACARDIACEAE	Molle	<i>Schinus johnstonii</i>	
CACTACEAE	Tuna, Chupasangre	<i>Maihueniopsis darwinii</i>	
		<i>Austrocactus bertinii</i>	
		<i>Gymnocalycium gibbosum</i>	
CALYCERACEAE		<i>Boopis anthemoides</i>	
	Retamilla, Pichana	<i>Sena aphylla</i>	
CHENOPODIACEAE	Zampa	<i>Atriplex lampa</i>	
	Jume	<i>Suaeda divaricata</i>	
COMPOSITAE	Quilembay	<i>Chuquiraga avellanadae</i>	
	Uña de gato	<i>Chuquiraga erinacea</i>	
	Quilembay	<i>Chuquiraga aurea</i>	
	Palo azul	<i>Cyclolepis genistoides</i>	
	Leña de piedra	<i>Brachyclados sp.</i>	
	Botón de oro	<i>Grindelia chilensis</i>	
	-	<i>Nassauvia fuegiana</i>	
	Perezia	<i>Perezia recurvata</i>	
EPHEDRACEAE	Solupe	<i>Ephedra ochreatea</i>	
FRANKENIACEAE	Falso Tomillo	<i>Frankenia patagonica</i>	
LEGUMINOSAE	Pata de perdiz	<i>Hoffmannseggia trifoliata</i>	
	Barba de chivo	<i>Prosopidastrum globosum</i>	
	Alpataco	<i>Prosopis alpataco</i>	
NYCTAGINACEAE	Monte Negro	<i>Bougainvillea spinosa</i>	
ONAGRACEAE		<i>Oenothera sp.</i>	
PLANTAGINACEAE	Llantén	<i>Plantago patagonica</i>	
POACEAE	Esparto	<i>Spartina densiflora</i>	
RHAMNACEAE	Piquillín	<i>Condalia microphylla</i>	
SOLANACEAE	Yaoyín	<i>Lycium chilense</i>	
	Mata laguna	<i>Lycium ameghinoi</i>	
VERBENACEAE	Tomillo	<i>Acantholippia seriphioides</i>	

#### **4.15. Áreas de Valor Patrimonial Natural y Cultural**

El Doradillo está incluida dentro del área declarada Patrimonio de La Humanidad y Reserva de Biósfera a Península Valdez.

Respecto a lo sitios paleontológicos, no se cuenta en esta oportunidad con un mapa de tales sitios, pero se tiene conocimiento de la existencia de estos a lo largo de la costa de Puerto Madryn por lo cual se ha articulado con los investigadores en el tema para recopilar la bibliografía necesaria y elaborar dicho mapa antes del comienzo de la obra civil.

Respecto a sitios arqueológicos, según comentarios personales de la Arqueóloga Dra. Julieta Gomez Otero existen antecedentes de restos arqueológicos en el acantilado Punta Flechas y en zonas medanosas cercanas a Playa Canteras. Para esta primera versión de la DAP, no se cuenta con un estudio prospectivo del sitio a intervenir que pueda dar mayores certezas al respecto, sin embargo, la Dra. Gomez Otero y su equipo podrán explorar realizar un análisis exploratorio que pueda prevenir cualquier remoción cuando se esté ejecutando la obra civil del proyecto.

Se sabe que en la actualidad las comunidades aborígenes de la zona no hacen uso de sectores cercanos a Playa Canteras, sin embargo, en el pasado, es muy probable que la belleza del ANPED, llena de recursos naturales haya sido utilizada por las comunidades aborígenes, de modo que es esperable que sea un área rica en sitios arqueológicos.

## 5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 5.1. Etapa de planificación del proyecto

#### 5.1.a. Consultoría 2012

Durante el año 2012 se obtuvieron fondos del Programa de Fortalecimiento Institucional Provincial y de Gestión Fiscal (PROFIT/BID) - Proyecto de Desarrollo Productivo de la Micro Región Turística Puerto Madryn – Península Valdés, para contar con la asistencia técnica de cuatro profesionales locales de diferentes áreas del conocimiento para realizar un estudio integral de base del ANPED. Participaron la Lucrecia Celia Pizarro, Mauro Novara, Daniel Perez Martinez y Estévez quienes con la ayuda de Andrés Bosso y Cabrera se obtuvo como resultado una publicación de divulgación para el ANPED<sup>14</sup>.

Algunos resultados arribados de esa consultoría relacionados a la problemática que se pretende dar solución con este proyecto de infraestructura son:

1. En la FIGURA 27 del ANEXO X se puede observar que el espacio en Playa Canteras utilizado para uso vehicular (camino y estacionamiento) en el 2011 representa un importante porcentaje del total del área de Playa canteras (Bajada 1, 2 y 3).
2. Además, en forma comparativa con los otros sectores de uso del ANPED para estacionar se observa que Playa Canteras es el sector de mayor concurrencia.

#### 5.1.b. Talleres del 2014

A raíz de la problemática relacionada a infraestructura, equipamiento, seguridad y conservación que se venía manifestando desde años anteriores en el ANPED durante la temporada de ballenas, la Secretaría de Turismo de la Municipalidad de Puerto Madryn toma la iniciativa de convocar a numerosos actores (35 participantes en la primera reunión del 9 de mayo) para democratizar la búsqueda de la solución<sup>15</sup>. Se realizaron dos talleres participativos durante el mes de mayo del 2014 que reunieron a autoridades municipales (Subsecretaría de Gobierno, Secretaría de Desarrollo urbano, Protección Civil, Coordinación de tránsito y transporte) y provinciales (Subsecretaría y Dirección General de Conservación de la Secretaría de Turismo y áreas Protegidas), ONG (Fundación Patagonia Natural) y otras instituciones públicas (Director de Turismo de Puerto Pirámides, Administradora de ANPPV, Policía, Universidad del Comahue, Cenpat) y privadas (Argentina Visión ).

---

<sup>14</sup> Área Natural Protegida El Doradillo. El Lugar donde la Naturaleza te Quiere Conocer a Vos. 2017. Bosso, Cabrera, Martinez, Pizarro y Novara.

[https://www.researchgate.net/publication/321098566\\_Area\\_Natural\\_Protegida\\_El\\_Doradillo\\_El\\_lugar\\_donde\\_la\\_Naturaleza\\_te\\_quiere\\_conocer\\_a\\_vos](https://www.researchgate.net/publication/321098566_Area_Natural_Protegida_El_Doradillo_El_lugar_donde_la_Naturaleza_te_quiere_conocer_a_vos)

<sup>15</sup> Informe de la 1° reunión de trabajo para analizar la problemática del uso público en el Área Natural Protegida El Doradillo (ANPED) durante la “temporada de ballenas”. Mayo 2014. Secretaría de Turismo de la Municipalidad de Puerto Madryn. 12 páginas.

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

Tradicionalmente los visitantes del ANPED<sup>16</sup>, en cada sector que visitan se acercan con sus vehículos lo más posible al borde de la playa, generando graves problemas de degradación ambiental y caos vehicular. Para poder estacionar y salir de éste, realizan marchas y contramarchas incluso pisando la vegetación y generando zonas de embudo e incrementando el suelo desnudo. Estas y otras problemáticas fueron abordadas en este primer taller:

ASPECTOS	PROBLEMAS
<b>Infraestructura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionamientos saturados y vehículos estacionados sobre la ruta</li> <li>• Circulación vehicular y embotellamiento en Playa Las Canteras</li> <li>• Estado de la ruta durante días con mucha afluencia y luego de temporales de lluvia</li> <li>• Buses doble piso y/o sin guía de turismo</li> </ul>
<b>Seguridad y control</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robos a particulares y a los puestos operativos.</li> <li>• Varamientos en lugares públicos</li> <li>• Actividades náuticas durante la temporada de ballenas</li> <li>• Conducción por la ruta a alta velocidad y por sitios no permitidos</li> </ul>
<b>Equipamiento y personal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escasez de baños químicos en días de excesiva afluencia</li> <li>• Único vehículo con escaso mantenimiento</li> <li>• Falta personal de soporte</li> <li>• Falta de un lugar seguro en el área como base operativa</li> <li>• Vandalismo del equipamiento</li> </ul>
<b>Conservación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circulación peatonal en lugares sensibles como zonas de anidamiento</li> <li>• Perdida de vegetación a causa del tránsito vehicular fuera de los accesos habilitados y del uso como leña.</li> <li>• Presencia de mascotas</li> <li>• Extracción de áridos</li> <li>• Basura</li> <li>• Indicadores e investigación</li> </ul>

Las posibles soluciones analizadas en el 1° taller del 2014 respecto a las problemáticas que atañen a este proyecto de DAP fueron:

- El tema estacionamiento fue uno de los principales a resolver en lo inmediato, resolviendo ensanchar caminos, mejorar el espacio de estacionamiento en uso en ese entonces, cerrar el estacionamiento teniendo en cuenta el ingreso para ambulancias y para personas con necesidad de accesibilidad diferenciada. Se optó por tener un único acceso doble mano que conduzca a la zona de estacionamiento ya delimitado y convertir en peatonal el otro espacio de estacionamiento que era usado en aquel entonces.

<sup>16</sup> Informe presentado al Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable. Junio 2014. Secretaría de Turismo de la Municipalidad de Puerto Madryn. 6 páginas.

## DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

- Se propuso generar dos puestos de control en sus ingresos, norte y sur, específicamente, mejorar el puesto del acceso Sur y construir uno nuevo en el acceso Norte.
- Que los baños químicos tienen un uso limitado y que la afluencia de visitantes al área supera ampliamente la capacidad de esos baños, de manera que la construcción de baños de material mediante la presentación de un proyecto al Estado Nacional.
- Respecto a la seguridad ante robos y vandalismo, la policía gestionaría un vehículo para lograr tener más presencia en el área.
- Respecto a los accidentes de tránsito se resaltó el éxito que se había tenido con el trabajo articulado entre la policía (en automóviles, motocicletas y uniformados a pie) los guardaparques el fin de semana largo de octubre del año anterior, demostrando ser una solución rápida y explícita para manejar esta problemática
- Se analiza el tema del ingreso al ANPED de colectivos de doble piso y de grupos de más de cinco pasajeros con guía de turismo.
- Sostener una buena campaña de difusión que acompañe estas soluciones desde el inicio de su implementación para mantener informada a la población y educándola ambientalmente.

En el segundo taller participativo<sup>17</sup>, realizado el 14 de mayo del 2014 con una salida de campo el lunes 19 de mayo, se avocaron a resolver detalles sobre el tema estacionamiento que era la prioridad previa a la temporada de ballenas próxima. Para ello se reunieron sólo los actores competentes en la materia del Estado Municipal y Provincial. Trabajaron en gabinete mediante el uso de la herramienta Google Earth la exploración de las acciones a implementar y luego en la salida de campo pudieron corroborar su factibilidad.

- Se presentó un diseño de Playa Canteras (FIGURA 28 – ANEXO 3) con un único estacionamiento vehicular a 45° y la transformación de los caminos vehiculares utilizados hasta el momento en caminos peatonales.
- La Administración de Vialidad Provincial (AVP) ayudaría con maquinaria para acondicionar el estacionamiento y los caminos internos.
- Luego de la salida al campo se definió que era necesario ensanchar 2 m el camino de ingreso para hacerlo doble vía, mejorar su transitabilidad con relleno de suelo y encausar la escorrentía superficial para evitar su anegamiento y que el estacionamiento cuente con calles perimetrales que rodean el estacionamiento completo y una calle interna central, las cuales permitirían el estacionamiento a 45° en los laterales Este y Oeste y a 90° en el centro.
- Se calculó una capacidad máxima de autos en el estacionamiento de 250 vehículos, particulares y de pasajeros.

---

<sup>17</sup> Informe de la 2° reunión de trabajo para analizar la problemática del uso público en el Área Natural Protegida El Doradillo (ANPED) durante la “temporada de ballenas”. Mayo 2014. Secretaría de Turismo de la Municipalidad de Puerto Madryn. 9 páginas.

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

- Mantener el estacionamiento accesible en forma exclusiva para tal fin y que en los alrededores del puesto operativo se mantuviera habilitado sólo para vehículos oficiales, personas con discapacidad y ante emergencias.
- Se pensó tomar estas acciones como una etapa de prueba con toma de datos para evaluar a futuro la consolidación de este diseño.

El informe de Avance de Julio del 2014<sup>18</sup> resume las acciones a llevar a cabo en Playa Canteras en la próxima temporada de ballenas:

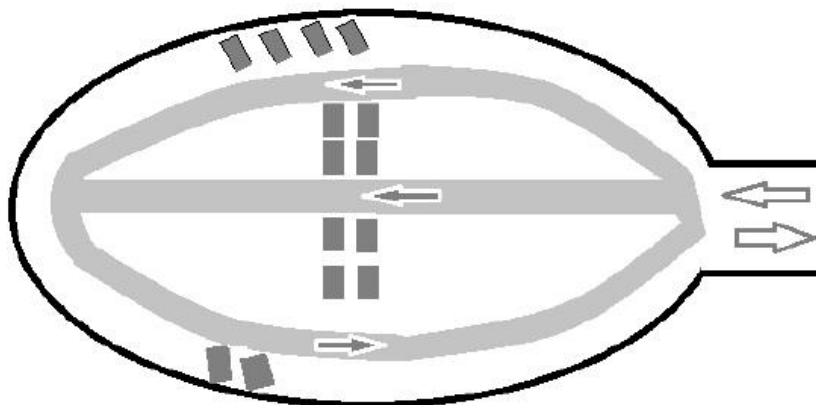
1. Se colocaría cartelería sobre RP N° 42 indicando la prohibición del ingreso de colectivos de doble piso al ANPED según Disposición provincial N° 149/08.
2. Se puso a disposición la propuesta del estacionamiento vehicular a las Secretarías de Desarrollo Urbano y Ecología y Protección Ambiental para su análisis y aportes.
3. Se coordinó con la AVP y la Secretaría de Desarrollo Urbano el acondicionamiento del estacionamiento y la calle de ingreso.
4. Se acordó con la Subsecretaría de gobierno y la Coordinación de tránsito y Transporte contar con personal del Estacionamiento Medido e inspectores municipales para colaborar con los guardaparques en el ordenamiento del tránsito en los momentos de mayor afluencia de visitantes.
5. Se decidió el uso de cartelería vial indicada en la Ley de tránsito Nacional para educar a los usuarios del sector.
6. Se logró la ayuda económica de la AANPPV para solventar cuatro baños químicos durante dos meses a partir de julio de ese año, que sumados a los dos existentes harían un total de 6 baños disponibles en plena temporada.

---

<sup>18</sup> Informe de acciones a desarrollar en Playa Las Canteras en el Área Natural Protegida El Doradillo (ANPED, Ordenanza N° 4263/01). 4 páginas.



DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022



Esquema del estacionamiento propuesto para vehículos particulares (en gris oscuro), con 3 calles internas (en gris claro) y los lugares (en blanco) para los estacionamientos.

### 5.1.c. Informe de la dirección de Conservación del 2021

Este informe elaborado por la Secretaría de Turismo en el año 2021 demuestra que la problemática que se había intentado empezar a solucionar con las medidas tomadas en el 2014 no alcanzaron y la creciente afluencia de visitantes al ANPED produjo continuidad de algunas problemáticas con el consecuente aumento de la degradación ambiental.

En este informe se gesta el inicio del proyecto actual. La justificación y beneficios se volcaron en el Apartado 2 de esta DAP y a continuación se describirá el proyecto propuesto en el informe para luego desarrollar en el punto 5.3. la etapa constructiva y en el punto 5.5. la etapa operativa.

### 5.1.d. Evaluación de Alternativas

Algunas de las problemáticas ambientales que preocupaban en aquel entonces siguen manifestándose en la actualidad, como las que pretende resolver este proyecto mediante la instalación de la infraestructura de pasarelas, miradores y estacionamiento nuevo. La degradación ambiental por el desorden vehicular y peatonal es alarmante en el ANPED y sobre todo en Playa Canteras.

## DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

Para la evaluación de alternativas para este proyecto se utilizó un **Método Simple** que consiste en la construcción de una matriz en cuyas filas figuran los criterios o metodologías de valoración y cuyas columnas representan las alternativas a comparar<sup>19</sup>.

Las alterativas a comparar son:

La construcción del estacionamiento nuevo (Estacionamiento Norte) en el espacio 1, 2 o 3 delimitados en la FIGURA 29 ANEXO 3. Los criterios seleccionados son los siguientes:

1. **Presencia de vegetación autóctona:** los espacios cubiertos con vegetación obligan al desmonte y en consecuencia a la pérdida de biodiversidad. Sin embargo, si el impacto sobre la vegetación producto del
2. **Cercanía al mar:** el ANPED tiene como medida de manejo ambiental turístico recreativa cambiar la costumbre de llegar con los vehículos al borde de playa para acercarse al máximo posible de la playa. Esta costumbre existe por comodidad de tener sus pertenencias más cercanas, cuidar su vehículo de posibles robos, para realizar observaciones y recreación desde el vehículo en días de bajas temperaturas y/o viento fuerte. Esta costumbre al ser incorporadas por cada vez una mayor cantidad de visitantes a resultando de gran impacto degradando la vegetación y aumentando la ocurrencia de accidentes de varamiento de vehículos en la playa. Se ha tomado la decisión de que los visitantes dejen sus autos en estacionamientos alejados del borde de playa y lleguen caminando a realizar sus actividades turístico-recreativas. Por otro lado, a mayor cercanía al mar es necesario evaluar el ingreso del agua marina en alta mareas (pleamar).
3. **Cercanía a la ruta:** mientras más cercano a la ruta pueda estar el estacionamiento, posibilita que, en términos de conservación y uso del suelo, el uso vehicular esté concentrado en las inmediaciones a la ruta existente. Del mismo modo aleja la zona de cuidado y conservación ambiental del impacto producido por los vehículos, así como también invita a realizar un disfrute del ANP a pie con un consecuente menor impacto.
4. **Accesos de ingreso y salida seguros:** un estacionamiento requiere accesos de ingreso y egreso rápidos, que no produzcan embotellamiento, con amplia visibilidad, y que permita ingresos y salidas diferenciadas para evitar la congestión en horas pico.
5. **Topografía:** la nivelación del terreno natural es importante en término de escorrentía y cantidad de suelo necesario para rellenar. Elegir una depresión del suelo para utilizar como estacionamiento acarrea tener que nivelarlo para posibilitar el escurrimiento del agua y evitar anegamientos, algo común en espacios de depresión topográfica. También es necesario ver cómo influye en el espacio alternativo las mareas altas, ya que el ingreso marino provoca erosión y anegamiento del suelo.

Se realizará una valoración numérica con una escala de valoración simple, tal como se muestra en la siguiente tabla:

---

<sup>19</sup> Conesa Fernandez-Vítora, Vicente. 2010. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 4ª Edición. Revisada y ampliada. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, Barcelona, México. 864p

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

Escala 2	Comportamiento de la alternativa frente al criterio
-2	Muy negativo
-1	Negativo
0	Medio o indiferente
+1	Positivo
+2	Muy Positivo

A continuación, se presenta el análisis de alternativas realizado, y se muestra que la Alternativa 2 es la que reúne más criterios positivos para ser un espacio para estacionamiento óptimo.

Criterio	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	
<b>Presencia de vegetación autóctona</b>	Predomina la vegetación arbustiva en forma dispersa debido a que es un lugar actualmente degradado por el uso vehicular y peatonal.	-1 Tiene alta cobertura vegetal autóctona sin alterar.	-2 No tiene cobertura vegetal por ser un lugar impactado por las canteras que existieron en esta área en el pasado y tiene ingreso de agua marina en mareas altas que queda estancada hasta evaporarse.	+2
<b>Cercanía al mar</b>	Está muy cerca del mar,	-1	+2	+2
<b>Cercanía a la ruta</b>	Está a 40-200 m de la ruta con su extremo Sur más alejado y el Norte más cercano por la traza de la ruta.	-2	+2 Está al costado (paralelo) de la ruta	+1 Está a 20-70 m de la ruta en forma oblicua. Con el extremo Sur más cercano y el extremo Norte más alejado de la ruta.
<b>Topografía</b>	Tiene una pendiente suave hacia el Oeste	+1	-1 Es una depresión suave (hondonada) de 1 m de profundidad aproximada.	-2 Es una depresión con sus laterales de alta pendiente
<b>Accesos de ingreso y salida seguros</b>	Tiene dos accesos seguros	+2	+2 Tiene dos accesos seguros	-1 Tiene un solo acceso y con pendiente

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

<b>TOTAL</b>		-1		+3		+2
--------------	--	----	--	----	--	----

### 5.1.e. Estudio de suelo

El tipo de intervención que se realizará en este proyecto no requiere el estudio de suelo para el anteproyecto realizado, dado las características y los materiales de las estructuras planteadas. Pasarelas y módulos sanitarios, fueron dimensionados con las consideraciones especificadas y a efectos de ser presupuestado. Será solicitado el estudio de suelos al oferente que resulte de la licitación para realizar el Proyecto Ejecutivo, como así también será requerida la memoria de cálculo correspondiente.

### 5.2. Presupuesto del proyecto

La inversión se realizará con fondos del Ministerio de Turismo y Deportes bajo el Programa 50 Destinos. El monto total del proyecto es de \$110,670,055.02 pesos argentinos. Se

### 5.3. Etapa constructiva

La etapa constructiva consiste en la preparación del terreno y la construcción de las pasarelas, los estacionamientos y los módulos sanitarios. Durante esta etapa se realizan numerosas acciones que pueden generar impacto ambiental y que deberán ser mitigadas o prevenidas en el plan de gestión ambiental de este documento. Esta etapa se divide en la preparación del terreno y la construcción de la obra civil propiamente dicha.

#### 5.3.a. Construcción de pasarelas

##### Preparación del terreno

Para la construcción de las pasarelas no es necesario acondicionar el terreno, será necesario un estudio de suelo del tipo geotécnico a realizar por la empresa contratista de la obra para asegurar las fundaciones y los mejores puntos de apoyo en el suelo a lo largo de toda la pasarela. En cada fundación el terreno será excavado aproximadamente 1.20 de profundidad por 2x2 m de ancho y largo. Ese suelo extraído será reutilizado para cubrir la fundación y el sobrante será gestionado como indica el programa de Movimiento de suelo y Remediación del Plan de Manejo Ambiental de esta DAP.

##### Dimensiones y capacidad

Las pasarelas tendrán desde principio a fin, una longitud total de 1050 m lineales por 1,40 m de ancho y 0.50 m de alto.

##### Estructura

## DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

Tendrán barandas o pasamanos de caños de acero de Ø1 1/2" SCH40 colocados a 1.03 m de alto a ambos lados y parantes de caños de acero de Ø2 7/8" ubicados cada 1,50 m, pintados con epoxi altos sólidos y con planchuela galvanizada intermedia cada 1.50 m para el anclaje al pasamano. Tendrán zócalo antiderrame de madera ecológica y cabios de acero 60x140x2.5x3 m con pintura epoxi altos sólidos. Todos los elementos serán atornillados con anclajes de acero galvanizado. El entablonado será amurado a cuatro ejes correa de 100x200x2.5x1.35 m, a los cuales se unen los cabios de acero.

### **Fundaciones**

En cada punto de apoyo se realizará bajo la superficie del suelo, aproximadamente -1.20 m, una zapata de H pobre bajo viga de 0.60x1.38x0.20 m. Sobre la zapata apoya una viga de fundación de 0.40x1.38.0.30 m y 2 columnas de hormigón elaborado H21 0.20x0.20x m hasta alcanzar la altura deseada. Las columnas se unen con dos de los tirantes mediante correas de acero 100x200x2.5x1.35 m con tratamiento de pintura epoxi altos sólidos.

### **Entablonado**

El entablonado de las pasarelas será de madera plástica – econciencia de la empresa 4e (ver ANEXO 24 con Ficha técnica). Serán tablas tipo EPS o DWPC 1"x4" ubicadas con una separación entre tablas de 5mm y con anclaje atornillado de cabeza oculta.

La madera plástica econciencia es una mezcla de polímeros termoplásticos posconsumo y posindustrial 100% reciclados, provenientes de materiales de difícil recuperación como laminados (elementos construidos por capas apiladas de un material compuesto por una matriz de polímero termoestable reforzado por fibras con lo que se hacen suelos, muebles entre otros) o películas multicapa coextruidas como las bolsas de vacío (empaques de alta barrera) utilizadas para la conservación de alimentos, cosméticos e incluso pesticidas. Esta madera plástica tiene la ventaja de ser resistente a la humedad, a plagas, agentes químicos y condiciones ambientales extremas, lo cual la hace muy conveniente para pasarelas como las de este proyecto que con otro material se deteriorarían rápidamente y requerirían un alto costo de mantenimiento frecuente por las condiciones climáticas en litorales marinos.

Las pasarelas serán interrumpidas por seis miradores que no serán más que pasarelas alargadas 3 m hacia la playa, manteniendo las mismas características de la pasarela principal. Esta alternativa de miradores es elegida por cumplir con la funcionalidad que se requiere, la cual es explicada en la etapa operativa, a un menor costo en las estructuras de soporte. Los típicos miradores explanados con bancos invitan a la aglomeración de personas y la permanencia de ellas durante un tiempo prolongado provocando la necesidad de una estructura de soporte más grande, más costosa, más impactante y riesgosa en el borde de la playa.

## **5.3.b. Construcción de estacionamientos**

### **Preparación del terreno**

## DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

El estacionamiento Sur (ES) requiere ser agrandado y mejor delimitado por lo cual se necesitará desmontar (extracción mecánica completa de los ejemplares vegetales arbustivos y herbáceos) el lado Oeste y Norte, movimiento de suelo, relleno, compactación y nivelación completa. Para ello se utilizará maquinaria pesada y suelo calcáreo.

El Estacionamiento Norte (EN) (FIGURA 30 ANEXO 3) es una zona muy conservada, con alta cobertura vegetal, especialmente porque es una depresión suave del terreno que retiene el agua de lluvia y mantiene la humedad del suelo mayor tiempo produciendo una mayor cobertura. Este espacio será desmontado, relleno y nivelado para acondicionarlo a su nuevo uso de suelo. La pendiente de este estacionamiento será hacia los extremos y hacia la ruta para que la escorrentía superficial fluya hacia el pluvial lateral de la ruta.

### Dimensiones y capacidad

- El Estacionamiento Sur ocupará un espacio total de 6226 m<sup>2</sup> con capacidad para 176 autos y 6 colectivos.
- El estacionamiento Norte ocupará una superficie de 4116 m<sup>2</sup> con capacidad de acogida para 196 autos y 5 colectivos. Este estacionamiento está dividido en dos sectores Norte y Sur.

### Calles o Accesos

- **Calle de ingreso y egreso a ES:** un mismo ingreso, actualmente existente, permitirá el ingreso y egreso de los rodados que estacionen en el ES. Tendrá 9 m de ancho para posibilitar correctamente la doble mano y se ensanchará a 19.14 m en la unión con la RP 42, a 12 m en la bifurcación, a 15 m en la rama de ingreso Oeste y a 10 m en el vertice Noreste del estacionamiento. Esta vía se conecta con la calle lateral Norte la cual permite el estacionamiento sobre la mano derecha de los colectivos. La rama de egreso Oeste será de 9 m de ancho y se ensancha a 12 m en la salida del vertice Noroeste del estacionamiento. El suelo será acondicionado a igual que los estacionamientos.
- **Calle de ingreso a estacionamiento Norte:** esta calle se une a la futura rotonda sobre la RP 42, permite el ingreso desde el Norte o del Sur de la ruta, por eso es doble mano con una sola dirección y se conecta con la calle interna central que se divide en calle del EN norte y el EN sur.
- **Calle de egreso a estacionamiento Norte:** son dos las calles de egreso coincidentes con los dos sectores de este estacionamiento. Se ubican en los extremos del estacionamiento. La calle de egreso del EN sur también permite el ingreso y egreso de los colectivos en este estacionamiento, lo cual la hace de doble mano con doble dirección.
- **Calles perimetrales e internas del estacionamiento Sur:** este estacionamiento tendrá 4 calles internas denominadas CI-1 a la CI-4 las cuales permitirán el estacionamiento a ambos lados de ellas a 45°. Las calles laterales Sur y Norte permiten la circulación entre calles internas.

## DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

- **Calle interna del estacionamiento Norte:** esta calle es central permitiendo el estacionamiento a 45° sobre sus laterales, es de 7 m de ancho y unidireccional con dos sentidos (norte y sur) para permitir el egreso vehicular.

Los estacionamientos serán delimitados y cerrados al paso en todo su perímetro con bolardos de madera, así como también el cierre de calles que dejarán de usarse. De esta forma ningún auto podrá estacionarse en otro lugar por fuera de los estacionamientos. Los bolardos serán enterrados medio metro y pintados de color blanco o amarillo para ser visibles.

### 5.3.c. Construcción de Baños

#### Preparación del Terreno

El lugar de ubicación de los baños requerirá acciones como desmonte, extracción de suelo, relleno, compactación y nivelación, todas ellas con el fin de acondicionar el suelo sobre el cual se apoyarán las obras civiles para darle las propiedades de sostén necesarias para evitar futuras rajaduras o hundimientos.

#### Baños

Se construirán dos baños fijos, uno en cada estacionamiento, ubicados precisamente al lado del estacionamiento de colectivos. Estarán compuestos por dos baños accesibles a personas con discapacidad, un sanitario para mujeres con dos lavamanos y dos inodoros y un sanitario para hombres con dos lavamanos, un mingitorio y un inodoro.

Estarán provistos de agua potable mediante una reserva de 1100 litros cada uno y el tratamiento de los efluentes cloacales generados será mediante biodigestor anaeróbico con posterior descarga a cisterna. La electricidad para el bombeo de agua y la luz a los baños será provista con grupo electrógeno. El núcleo sanitario tendrá una sala de máquina donde se ubicará la reserva de agua, el grupo electrógeno y el presurizador más la bomba elevadora tipo ROWA PRESS 20. Los baños serán tendrán muros de madera plástica, techo de chapa plástica, aberturas de aluminio y canaletas de desagüe pluvial.

### 5.3.d. Obras pluviales

Estabilización de cárcavas retrocedentes con vegetación lateral y material rocoso en el punto de caída del agua (ver Programa de manejo de escorrentía superficial en el apartado 7. Sistema de Gestión Ambiental).

Canaletas pluviales con caída conducida al suelo en núcleos sanitarios.

Nivelación de calles y estacionamientos hacia la vegetación circundante y según la topografía para evitar el aumento de cárcavamientos en el área.

### 5.3.e. Cronograma de obra

Todas las obras civiles descriptas en este documento serán finalizadas al cabo de 12 meses según plan de trabajo (ANEXO 23).

### **5.3.f. Vida útil**

Las obras civiles tendrán una vida útil de más de 50 años, la cual puede ser ilimitada con el mantenimiento adecuado. Algunas vidas útiles más específicas son:

- Los cerramientos exteriores de un inmueble aproximadamente 30 años o menos según el clima.
- Las instalaciones más de 10 años.
- Las instalaciones informáticas y de comunicaciones aproximadamente entre 5 y 10 años.
- Las terminaciones y divisiones interiores entre 10 y 20.
- Los rodados 7 años.



#### **5.4. Etapa de cierre de la etapa constructiva**

En este proyecto la etapa de cierre se refiere a las acciones a realizar al finalizar la etapa constructiva, ya que toda la infraestructura construida en este proyecto una vez puesta en funcionamiento operarán en forma indefinida mientras la vida útil de los materiales lo permita y se mantenga el uso del área.

Se analizarán en el plan de gestión ambiental, las contingencias ambientales que pueden provocar el cierre total, cierre temporal o abandono de las instalaciones y edificios, ya sea en la etapa constructiva como en la operativa.

La etapa de cierre consiste entonces, en las acciones que se llevarán a cabo una vez que se hayan concluido todas las tareas constructivas y cuando las instalaciones estén listas para funcionar. Esto incluye:

- la limpieza de todo el predio,
- el retiro y traslado de los residuos a su disposición final,
- el desmantelamiento del obrador,
- el retiro del cartel de obra,
- se retirarán todas las maquinarias y herramientas que no formen parte de la actividad operativa del área,
- se retirarán todo elemento que pueda obstruir canaletas pluviales y así impedir el flujo del agua,
- se retirará todo tipo elemento (vallado, señalética u otro) que impidan el libre paso de peatones y rodados,
- se abrirán el paso a las calles de ingreso y egreso,
- se dejarán los canales naturales libre de obstrucciones y sus paredes estabilizadas.

## **5.5. Etapa operativa**

Esta etapa es la de mayor durabilidad por ser la actividad propiamente dicha que se llevará a cabo en el área. Se procede a describir todo el proceso operativo de manera de identificar los potenciales impactos que puedan producirse para luego analizar y determinar su manejo ambiental.

### **5.5.a. Pasarelas y miradores**

El sistema de pasarelas está compuesto por una pasarela principal (PP) que recorre por encima del cordón litoral (borde costero), pasarelas que conectan (PC) entre estacionamientos (E) y la pasarela principal, bancos de descanso ubicados regularmente a lo largo de la pasarela principal, miradores (M) y miradores con bajada (MB). Este sistema tiene la premisa de ser una infraestructura de tránsito, no de permanencia, la cual tiene algunas ventajas acordes al ANPED:

1. evita la congestión de personas a lo largo del sistema de pasarelas,
2. evitar la construcción de estructuras de soporte de gran porte para sostener el peso de muchas personas al mismo tiempo, y de esta manera evitar el impacto en el suelo de grandes estructuras fundacionales.
3. Educa ambientalmente que el sector de permanencia es la playa.

La PP comienza en un estacionamiento y termina en el otro, conectando con cada uno mediante pasarelas no elevadas, dos por cada E. De esta manera, los visitantes del área dejarán sus autos en el estacionamiento elegido y se dirigirán caminando siempre por pasarelas, sin necesidad de caminar entre la vegetación en forma desordenada impactando sobre ella. Podrán pasear por las pasarelas a lo largo de todo el frente costero, descansar momentáneamente en los bancos, detenerse en los M sin obstruir el tránsito de la PP y/o podrán bajar a la playa mediante tres MB. Pasear por la PP permitirá observar la fauna, la flora, la geología y todo atractivo natural que provee el ANPED en este sector, así como también contemplar el paisaje y disfrutar de momentos de recreación en familia y con amigos.

Las PC son cinco (5) en total, dos en el E-Sur y tres en el E-Norte, todas ellas son apoyada sobre el suelo hasta llegar a la PP, donde se elevan al nivel de esta última. Estas pasarelas ordenan el paso peatonal, dirigiendo a las personas por donde deben transitar y evitando que transiten por entre la vegetación. A continuación, se las describe por separado con la nomenclatura elegida:

1. PC1: conecta la PP con el E-Sur en su extremo Sureste
2. PC2: conecta la PP con el E-Sur en su extremo Noreste
3. PC3: conecta la PP con el E-Norte y da acceso a baños y estacionamiento de colectivos.
4. PC4: conecta la PP con el E-Norte en su extremo Sureste
5. PC5: conecta la PP con el E-Norte en su extremo Noreste

## DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

Los M son espacios donde la pasarela se ensancha al doble para permitir detenerse momentáneamente sin obstruir el paso en la PP. Las personas podrán contemplar la vista y sacar fotos. Los M no son lugares para sentarse a disfrutar durante un largo periodo de tiempo, por eso no cuenta con bancos. Los bancos para descanso son ubicados en algunos puntos de la PP con el fin de que cualquier persona, especialmente adultos mayores, mujeres embarazadas y/o personas con alguna discapacidad motriz, puedan sentarse momentáneamente si lo necesitan, sin embargo, tampoco serán utilizados para permanecer en ellos largos periodos de tiempo. Estos M son tres:

1. El M-B es el mirador de la oficina de guardaparque que, al ser construido con anterioridad a este proyecto, cuenta con bancos para sentarse y contemplar la naturaleza desde allí. Conecta con la PP por atrás del mirador ya que conectarla por adelante requiere posicionar las fundaciones en lugares de cárcavas naturales en erosión.
2. El M-C es un mirador ubicado en el medio del E-Norte y el Sur.
3. El M-E equidistante del M-C y ubicado a la altura del primer sector del E-Norte.

Los MB son pasarelas prolongadas que permiten bajar a la playa y también serán los únicos accesos que nuevamente permitirán el retorno a los estacionamientos donde se encuentra el vehículo de cada visitante y los baños. Son tres MB en total, cada uno de ellos ubicados en lugares de menor pendiente del borde de playa para evitar largas extensiones de pasarela de bajada:

1. El MB-A ubicado en el extremo Sur de la PP, permite el acceso al sector sur de playa Canteras, muy cerca del estacionamiento para quienes se estacionen en el E-Sur.
2. El MB-D ubicado a la altura del estacionamiento de colectivos del E-Norte, es un punto medio de la PP permitiendo acceso al sector medio de la playa.
3. El MB-E ubicado a la altura donde se divide el E-Norte (a nivel de la rotonda a construir en la R.P. N° 42), es un punto próximo al final de la PP en el extremo Norte y es donde

### **5.5.b. Estacionamientos**

El funcionamiento de cada estacionamiento fue planificado con el fin de que tengan fluidez vehicular, accesibilidad adecuada y mayor aprovechamiento del espacio. Se describe a continuación la dinámica vehicular que se ha planificado para cada estacionamiento.

El estacionamiento Sur, existente en la actualidad que será ampliado y acondicionado para el uso requerido en el área, tendrá lugar para ...autos y 8 colectivos. Los autos ingresarán por el lado Noreste del E, a la primera calle interna (CI-1) del estacionamiento, buscará lugar para estacionar a ambos lados de la calle, si hay lugar se ubicará en un ángulo de 45° respetando las delimitaciones laterales del módulo demarcado en el suelo y hasta llegar a los bolardos del frente que dividen las filas de autos. DE no encontrar lugar en la CI-1 deberá seguir por esa calle hasta la calle perimetral Sur (CP-Sur) que le permitirá doblar a la derecha y buscar lugar libre en la CI-2. De no encontrar lugar en la CI-2 seguirá tránsito hacia la calle Perimetral Norte (CP-

## DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

Norte) para luego doblar a la izquierda y buscar lugar a ambos lados de la CI-3. Por último, de no encontrar lugar en la CI-3 seguirá tránsito hacia la CP-Sur, doblará a la derecha para transitar por la CI-4 y buscar lugar libre. Cuando el E-Sur esté ocupado en su totalidad, el conductor/ra podrá dirigirse al E-Norte utilizando la calle de salida ubicada en el lado Noroeste. La calle de ingreso Noreste y la calle de salida Noroeste son bifurcaciones de la calle de ingreso principal al E-Sur, que permiten mejorar la circulación de ingreso y salida del E.

El E-Sur tendrá X espacios de estacionamiento para personas con discapacidad, ubicados en el lado Este del E. Son los X primeros módulos cercanos a la pasarela peatonal de ingreso (pp2). En todos los casos los conductores deberán hacer marcha atrás para salir de cada módulo, dirigirse hacia la calle perimetral Sur y luego, por medio de alguna calle interna, tomar la calle de salida Noroeste.

Además, el E-Sur tiene separado el espacio para el estacionamiento de seis (6) colectivos turísticos, que serán ubicados a mano derecha de la calle de ingreso Noreste. También se ubicarán en ángulo de 45° y tendrán el radio de giro suficiente para salir marcha atrás y tomar la calle de salida Noroeste.

El estacionamiento Norte contará con dos ingresos y dos egresos.

### **5.5.c. Puesto de guardaparques, ecopunto y baños**

El puesto de guardaparque tiene dos espacios uno de recepción al visitante y otro de oficina y estar de los guardaparques. En la recepción hay conexiones a puertos USB alimentados energéticamente por un panel solar y se exhibe información para los visitantes. En la oficina se cuenta con escritorio, sillas, un lavamanos, un sector con utensilios y víveres para el refrigerio de guardaparques y un mueble para el guardado de papeles y elementos de oficina.

El ecopunto es un habitáculo con tres ventanas redondas que comunican en el interior con tres bolsas de gran tamaño que recolectan los residuos separados. Tales residuos son recolectados por personal municipal y transportados a la Planta GIRSU para su recuperación y/o disposición final. El ecopunto representa un avance en educación ambiental dentro del ANPED logrado en agosto del 2022. Totalmente construido con madera ecológica representa una herramienta para explotar ante la gran cantidad de visitantes que recibe el área y desarrollar la cultura ambiental de quienes disfrutan el ANPED.

Los sanitarios representan una verdadera solución para la degradación ambiental que representa el uso de la vegetación para cubrir las necesidades fisiológicas de los visitantes que permanecen varias horas en el área. La distancia desde la ciudad de Puerto Madryn hasta el ANPED, el tiempo de traslado y las condiciones de la RP 42 hacen que la visita a Playas Las Canteras sea un destino para disfrutar no menos de 3 horas, con la consecuencia de la demanda de sanitarios para todas las personas. La limpieza de los baños será llevada a cabo por personal municipal, así como también el mantenimiento de la sala de máquinas y el biodigestor. Los Guardaparques administrarán la frecuencia de limpieza y de mantenimiento.

#### **5.5.d. Playa**

En Playa Las Canteras el disfrute de la playa se realiza con reposeras, comida rápida, mate, es decir, desayunos o meriendas compartidas mientras se observa la belleza de las ballenas y el resto del entorno natural. No está permitido las actividades acuáticas en época de ballenas y de octubre a diciembre el uso de una parte de la playa está restringido por la nidificación de la especie chorlito doble collar.

Las caminatas, la fotografía, la relajación con los sonidos de la naturaleza y la apreciación de la fauna y flora autóctona son las actividades principales llevadas a cabo en Playa Las Canteras.

### 5.5. Condiciones del ambiente laboral del proyecto

El ambiente laboral del proyecto se refiere a las condiciones a las que estarán expuestos los empleados que participan en las tres etapas del proyecto. Estos son, los obreros de la empresa contratista que realizarán las etapas constructivas y de cierre y luego los empleados municipales y no municipales que operen en el ANPED. Este aspecto es normado por las leyes de seguridad e higiene laboral y será ampliamente descripto en el plan de higiene y seguridad que cada empresa tendrá a su cargo realizar por profesional competente.

**Tabla 19- Condición del ambiente laboral.**

IMPACTOS	ETAPA CONSTRUCTIVA	ETAPA DE CIERRE	ETAPA OPERATIVA
Carga térmica	No	No	No
Ruidos	Si (vehículos, maquinas, tareas que realizan golpes, herramientas de corte, generador de electricidad,	Si	No
Vibraciones	Si (herramientas, vehículos, martillazos)	No	No
Aparatos a presión	No	No	No
Vapores	No	No	No
Gases	Si (de combustión)	No	No
Olores	No	No	No
Material particulado	Si	No	Si

## 6. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

En la identificación y valorización de los impactos potenciales del proyecto se utilizan los conceptos y la metodología propuesta por Dr. Vicente Conesa Fernandez-Vítora<sup>20</sup>. En este apartado se describen todos los impactos positivos y negativos del proyecto, resultantes de las acciones impactantes mencionadas en el apartado de diagnóstico anterior.

Se comienza con la enunciación de los conceptos utilizados, luego se prosigue con la identificación de los factores ambientales afectados y en cada uno de ellos se proporciona una explicación de los impactos potenciales que lo afectarían. Por último, se realiza una valorización cualitativa de cada impacto negativo mediante la construcción de dos matrices, una de valoración y otra de importancia.

En el cuadro integrador del ANEXO 6 se detallan las acciones impactantes, sus efectos, los factores que afectan, los impactos que producen, todo en relación con los ingresos y egresos que se describen en el apartado 5 de la Descripción del Proyecto y las medidas de manejo ambiental descriptas en el apartado 7 del Plan de Gestión Ambiental.

### 6. 1. Conceptualización

#### 6.1.a. Subsistemas ambientales

Son los elementos y procesos del ambiente natural tal como lo encontramos en la actualidad y sus relaciones con la población.

- Medio Inerte o Medio Físico propiamente dicho formado por Aire, Tierra y Agua
- Medio Biótico formado por Flora y Fauna
- Medio Perceptual formado por las unidades de paisaje
- Medio Territorial sobre el uso del territorio
- Medio de los núcleos habitados
- Medio Sociocultural
- Medio Económico

#### 6.1.b. Componentes ambientales

“Son conjunto de factores ambientales agrupados en función de sus características, siendo concebidos como los elementos, cualidades y procesos del entorno que pueden ser afectados por el proyecto”.

- Atmósfera
- Suelo
- Geomorfología

---

20 Conesa Fernandez-Vítora, Vicente. 2010. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 4° Edición. Revisada y ampliada. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, Barcelona, México. 864p

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

- Agua
- Recursos Naturales no renovables
- Flora
- Fauna
- Procesos ecológicos
- Paisaje local
- Usos potenciales del suelo
- Población
- Infraestructura de servicios
- Tránsito del área
- Normativas locales y/o provinciales
- Patrimonio científico cultural
- Otras actividades productivas locales

### **6.1.c. Factores ambientales**

Parámetros intrínsecos de los componentes ambientales en que hemos dividido los subsistemas. Se seleccionaron los que son afectados con este proyecto en particular.

- Calidad de la atmósfera
- Procesos erosivos
- Calidad del suelo
- Calidad de soporte del suelo
- Relieve
- Estabilidad de pendientes
- Agua superficial
- Agua subterránea
- Cobertura vegetal
- Hábitat
- Abundancia animal
- Diversidad animal
- Comportamiento animal
- Generación de empleo
- Salud y seguridad
- Dinámica poblacional
- Densidad
- Aceptación social
- Comunicación
- Sistema vial y peatonal
- Energía eléctrica



## DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

- Agua potable
- Cloacas
- Gas natural
- Recolección de residuos
- Alumbrado público
- Transporte público
- Telecomunicaciones
- Vehículos particulares
- Vehículos pesados
- Peatonal
- Actividades turísticas recreativas
- Extracción de áridos

### 6.1.d. Conceptos para la valoración de impactos

**Acción:** elementos o partes del proyecto, en el grado de división que el estudio precise, que ejercen presión sobre el medio dando lugar a impactos ambientales. Son indicadores de presión ya que hacen variar el grado de calidad del medio.

**Calidad ambiental:** estado de conservación de un factor ambiental considerado. Es el estado físico, biológico y ecológico de un área o zona determinada de la biósfera, en términos relativos a su unidad y a la salud presente y futura de humanos, animales y vegetales.

**Valor ambiental:** es la necesidad de conservación del factor, es decir, la medida de calidad ambiental.

**Indicadores de impacto ambiental:** elemento o concepto asociado a un factor que proporciona la medida de la magnitud del impacto, en su aspecto cualitativo y si es posible también en el cuantitativo. Este concepto define un **indicador de estado** que nos da a conocer el estado o grado de calidad ambiental de un factor ambiental, antes (sin) y después (con) de recibir un impacto.

**Contaminación:** la introducción directa o indirecta en el ambiente, de cualquier tipo de residuo peligroso que pueda resultar nocivo para la salud humana, la vida vegetal o animal, dañe los recursos vivos o los ecosistemas, impida el disfrute de lugares de esparcimiento u obstaculice otros usos legítimos del ambiente.

**Impacto Ambiental:** cuando una acción del proyecto o actividad produce alteración, favorable o desfavorable, en el medio o en alguno de los componentes del medio.

**Efecto:** manifiesta la alteración de un factor.

**Impacto:** es la valoración del efecto, o sea, su interpretación en términos de salud y bienestar humano.

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

**Cuadro 36. Importancia del impacto**

<p><b>NATURALEZA</b></p> <p>- Impacto beneficioso +</p> <p>- Impacto perjudicial -</p>	<p><b>INTENSIDAD (IN)</b> (Grado de Destrucción)*</p> <p>- Baja o mínima 1</p> <p>- Media 2</p> <p>- Alta 4</p> <p>- Muy alta 8</p> <p>-Total 1 12</p>
<p><b>EXTENSION (EX)</b> (Área de influencia)</p> <p>- Puntual 1</p> <p>- Parcial 2</p> <p>- Amplio o Extenso 4</p> <p>- Total 8</p> <p>- Crítico (+4)</p>	<p><b>MOMENTO (MO)</b> (Plazo de manifestación)</p> <p>- Largo plazo 1</p> <p>- Medio plazo 2</p> <p>- Corto Plazo 3</p> <p>- Inmediato 4</p> <p>- Crítico (+4)</p>
<p><b>PERSISTENCIA (PE)</b> (Permanencia del efecto)</p> <p>- Fugaz o Efímero 1</p> <p>- Momentáneo 1</p> <p>- Temporal o Transitorio 2</p> <p>- Pertinaz o Persistente 3</p> <p>- Permanente y Constante 4</p>	<p><b>REVERSIBILIDAD (RV)</b> (Reconstrucción por medios naturales)</p> <p>- Corto Plazo 1</p> <p>- Medio Plazo 2</p> <p>- Largo plazo 3</p> <p>- Irreversible 4</p>
<p><b>SINERGIA (SI)</b> (Potenciación de la manifestación)**</p> <p>- Sin sinergismo o Simple 1</p> <p>- Sinergismo moderado 2</p> <p>- Muy sinérgico 4</p>	<p><b>ACUMULACION (AC)</b> (Incremento progresivo)</p> <p>- Simple 1</p> <p>- Acumulativo 4</p>
<p><b>EFECTO (EF)</b> (Relación causa - efecto)</p> <p>- Indirecto o Secundario 1</p> <p>- Directo o Primario 4</p>	<p><b>PERIODICIDAD (PR)</b> (Regularidad de la manifestación)</p> <p>- Irregular (Aperiódico y Esporádico)*** 1 1</p> <p>- Periódico o de Regularidad Intermitente 2</p> <p>- Continuo 4</p>
<p><b>RECUPERABILIDAD (MC)</b> (Reconstrucción por medios humanos)</p> <p>- Recuperable de manera inmediata 1</p> <p>- Recuperable a corto plazo 2</p> <p>- Recuperable a medio plazo 3</p> <p>- Recuperable a largo plazo 4</p> <p>- Mitigable, sustituible y compensable 4</p> <p>- Irrecuperable 8</p>	<p><b>IMPORTANCIA (I)</b> (Grado de manifestación cualitativa del efecto)</p> $I = \pm (3 IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$

(\*) Cuando la acción causante del efecto tenga el atributo de beneficiosa, caso de las medidas correctoras, la Intensidad se referirá al *Grado de Construcción, Regeneración o Recuperación* del medio afectado.

(\*\*) Cuando la aparición del efecto consecuencia de la actuación o intervención simultánea de dos o más acciones, en vez de potenciar el grado de manifestación de la suma de los efectos que se producirían si las acciones no actuaran simultáneamente, presenten un debilitamiento del mismo, la valoración del efecto presentará valores de signo negativo, disminuyendo el valor de la Importancia del Impacto.

(\*\*\*) En los casos, en que así lo requiera la relevancia de la manifestación del impacto, a los impactos irregulares (aperiódicos y esporádicos), se les designará un valor superior al establecido pudiendo ser (4).

**Cuadro extraído del libro del Dr. Vicente Conesa Fernandez-Vítora**

**Cuadro 29. Ratios que caracterizan el impacto ambiental**

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>SIGNO</b>	Positivo +		
		Negativo -		
	Indeterminado x			
	<b>VALOR (GRADO DE MANIFESTACION)</b>	<b>IMPORTANCIA (Grado de manifestación cualitativa)</b>	<b>Grado de incidencia</b>	<b>Intensidad</b>
			<b>Caracterización</b>	Extensión Manifestación Persistencia Reversibilidad Sinergia Acumulación Efecto Periodicidad Recuperabilidad
<b>MAGNITUD (Grado de manifestación cuantitativa)</b>		<b>Cantidad</b>		
		<b>Calidad</b>		

**Cuadro extraído del libro del Dr. Vicente Conesa Fernandez-Vítora**

**6.1.e. Clasificación de impactos**

<b>Tabla 20. Tipos de impactos</b>		
<b>TIPO DE IMPACTO</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>SUB CLASIFICACIÓN</b>
<p><b>SIGNO</b></p> <p>Hace alusión al carácter beneficioso o perjudicial de las acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.</p>	<b>Positivo (+)</b>	
	<p>Cuando el resultado de la acción sobre el factor ambiental considerado produce una mejora de la calidad ambiental.</p> <p>Admitido como tal por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de las externalidades de la actuación contemplada. Incrementan la calidad ambiental del componente del medio sobre el que impactan.</p>	
	<b>Negativo (-)</b>	

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

<b>Tabla 20. Tipos de impactos</b>		
<b>TIPO DE IMPACTO</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>SUB CLASIFICACIÓN</b>
	Cuyo efecto se traduce en pérdida del valor del componente ambiental o aumento de los perjuicios de los riesgos ambientales. Dan lugar a una pérdida de la calidad ambiental del componente del medio sobre el que impactan.	
<p><b>INTENSIDAD (I)</b></p> <p>Grado de incidencia de la acción sobre el factor y en la calidad del medio. Expresa el grado de destrucción del factor ambiental.</p> <p>Valores de 1 a 12</p>	<b>Total (12)</b>	
	Destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto.	
	<b>Notable o muy alto (8)</b>	
	Aquel cuyo efecto se manifiesta como una modificación del ambiente, de los recursos naturales, o de sus procesos fundamentales de funcionamiento, que produzca o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables en los mismos	
	<b>Medio (2) y Alto (4)</b>	
	Aquellos cuyo efecto se manifiesta como una alteración del ambiente o de algunos de sus factores, cuyas repercusiones en los mismos se consideran situadas entre los niveles muy alto y bajo y que pueden ser admisibles mediante la introducción de medidas correctoras.	
	<b>Mínimo o bajo (1)</b>	
	Aquel que puede demostrarse que no es notable. El impacto cuyo efecto expresa una destrucción mínima, o escasa alteración del factor considerado.	
	<b>Umbral</b>	
	Al impacto máximo permisible, producido por una acción sobre un factor determinado, que permita no sobrepasar el nivel de calidad umbral del factor.	
<p><b>EXTENSIÓN (EX)</b></p> <p>Es el atributo que refleja la fracción del medio afectada por la acción del proyecto. En sentido amplio se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto en que se sitúa el factor. Escala espacial o dimensión También denominado escala espacial o dimensión. Puede tratarse del % del área afectada por la acción, respecto al entorno total, en que se manifiesta el efecto.</p>	<b>Puntual (1)</b>	
	Cuando la acción impactante produce un efecto muy localizado en el entorno.	
	<b>Parcial (2)</b>	
	Aquel cuyo efecto se manifiesta de manera apreciable en una parte del medio.	
	<b>Extenso (4)</b>	
Aquel cuyo efecto se detecta en una gran parte del medio considerado.		
	<b>Total (8)</b>	
	Aquel cuyo efecto se manifiesta de manera generalizada en el entorno considerado.	

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

Tabla 20. Tipos de impactos		
TIPO DE IMPACTO	CLASIFICACIÓN	SUB CLASIFICACIÓN
	<b>De Ubicación Crítica (4+)</b> Aquel en que la situación en que se produce el impacto sea crítica. Normalmente ocurre en impactos puntuales. En el caso de considerar que es peligroso y sin posibilidad de introducir medidas correctoras, habrá que buscar inmediatamente otra alternativa al proyecto, anulando la causa que nos produce este efecto.	
<p><b>MOMENTO (MO)</b></p> <p><b>Por el momento en que se manifiesta</b></p> <p>El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.</p>	<p><b>Latente (corto, medio y largo plazo)</b></p> <p>Aquel cuyo efecto se manifiesta al cabo de cierto tiempo desde el inicio de la actividad o de la acción que lo provoca (tanto a corto, como a medio y a largo plazo).</p> <p><b>Corto plazo (3)</b> inferior a un año  <b>Mediano plazo (2)</b> va de 1 a 10 años  <b>Largo Plazo (1)</b> mas de 10 años</p>	
	<p><b>Inmediato (4)</b></p> <p>Aquel en que el plazo de tiempo entre el inicio de la acción y el de manifestación de impacto es nulo.</p>	
	<p><b>De momento crítico</b></p> <p>Aquel en que el momento en que tiene lugar la acción impactante es crítico, independientemente del plazo de manifestación.</p>	
<p><b>PERSISTENCIA O DURACIÓN (PE)</b></p> <p>Tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción.</p> <p>La duración del efecto o el momento de retorno es independiente de la reversibilidad y la recuperabilidad.</p>	<p><b>Temporal</b></p> <p>Aquel cuyo efecto supone una alteración no permanente en el tiempo con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o determinarse. Permanece sólo por un tiempo limitado, haya finalizado o no la acción. Son reversibles o recuperables</p>	<p><b>Efímero o Fugaz (1)</b> La permanencia del efecto es mínima o nula, cese la acción o no, cesa la manifestación del efecto.</p>
		<p><b>Momentáneo (1)</b> La duración es inferior a un año</p>
		<p><b>Transitorio o temporal propiamente dicho (2)</b> Dura entre 1 y 10 años</p>
		<p><b>Persistente, pertinaz o duradero (3)</b> Dura entre 11 y 15 años</p>
	<p><b>Permanente</b></p> <p>Aquel cuyo efecto supone una alteración, indefinida en el tiempo, de los factores ambientales. Es decir, aquel impacto que permanece en el tiempo. Son irreversibles, pero pueden ser recuperables o irrecuperables.</p>	<p><b>Estable (4)</b> La duración del efecto producido es superior a 15 años.</p> <p><b>Constante</b> Con duración ilimitada de la manifestación del efecto.</p>

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

Tabla 20. Tipos de impactos		
TIPO DE IMPACTO	CLASIFICACIÓN	SUB CLASIFICACIÓN
		Serán irreversibles e irre recuperables
<p><b>POR SU CAPACIDAD DE RECUPERACIÓN</b></p> <p>Por medios humanos es posible recuperar impactos irreversibles, atenuar los mitigables y reemplazar o sustituir los irre recuperables</p>	<p><b>Irreversible</b></p> <p>Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar, por medios naturales, a la situación anterior a la acción que lo produce.</p>	<p><b>Irreversible (4)</b> La duración del efecto producido es superior a 15 años</p> <p><b>Constante</b> Con una duración ilimitada de la manifestación del efecto.</p>
	<p><b>Reversible (RV)</b></p> <p>Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez ésta deja de actuar sobre el medio.</p> <p>Aquel en el que la alteración puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a corto, medio o largo plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio.</p> <p>Son considerados temporales.</p> <p>El factor ambiental alterado puede retornar, sin la intervención humana, a sus condiciones originales en un periodo inferior a 15 años.</p> <p><b>Corto plazo (1)</b> <b>Mediano plazo (2)</b> <b>Largo plazo (3)</b></p>	
	<p><b>Recuperables (MC) o neutralizable</b></p> <p>Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado por medio de la intervención humana.</p> <p>Efecto en el que la alteración puede eliminarse o atenuarse por la acción humana estableciendo las oportunas medidas correctoras.</p>	<p><b>Inmediata (1)</b> <b>Corto plazo (2)</b> <b>Mediano plazo (3)</b> <b>Largo plazo (4)</b></p> <p><b>Mitigable (4)</b> El efecto en el que la alteración puede paliarse de una manera ostensible, mediante el establecimiento de medidas correctoras.</p>
	<p><b>Irrecuperable (8)</b></p> <p>Aquel en el que la alteración del medio o pérdida que supone es imposible de reparar por la acción humana mediante la introducción de medidas correctoras.</p> <p>Si existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias, estaremos ante un impacto <b>compensable (4)</b>. El mismo valor adquiere si existe la posibilidad de introducir medidas curativas y recuperadoras.</p> <p>Cuando el tiempo de reconstrucción de un efecto recuperable sea superior a 15 años, consideramos el efecto irrecuperable.</p>	

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

<b>Tabla 20. Tipos de impactos</b>		
<b>TIPO DE IMPACTO</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>SUB CLASIFICACIÓN</b>
	<p>Cuando una acción determinada va a estar ejerciendo una presión sobre el medio, por un tiempo superior a 15 años o, pese al cese de la acción, la manifestación del efecto supere esos años, y aunque exista la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales, por medio de la intervención humana se considera que no se va a hacer uso de la posibilidad de introducir medidas correctoras estamos ante un impacto irrecuperable.</p>	
<b>POR LA RELACIÓN CAUSA – EFECTO EFECTO (EF)</b>	<b>Directo o primario (4)</b>	
	Es aquel cuyo efecto tiene una incidencia inmediata en algún factor ambiental.	
	<b>Indirecto o Secundario (1)</b>	
	Aquel cuyo efecto supone una incidencia inmediata respecto a la interdependencia o, en general a la relación de un factor ambiental con otro	
<b>POR LA INTERRELACIÓN DE ACCIONES Y/O EFECTOS (ACUMULACIÓN Y SINERGIA)</b>	<b>Acumulativo (AC) (4)</b>	<b>Acumulativo Simple (1)</b>
	Da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando la acción que lo genera persiste de forma continuada o reiterada. El medio carece de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante del impacto.	Aquel cuyo efecto se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación ni en la de su sinergia.
	<b>Sinérgico (SI)</b>	
	Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes o acciones supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.	
	<b>No hay sinergia (1)</b>	
	<b>Sinergismo moderado (2)</b>	
	<b>Sinergismo alto (4)</b>	
<b>PERIODICIDAD (PR)</b>  Regularidad de la manifestación del efecto	<b>Continuo (4)</b>	
	Aquel cuyas acciones que lo producen permanecen constantes en el tiempo, acumulada o no.	
	<b>Discontinuo</b>	<b>Regulares, periódicos, cíclicos o intermitentes (2)</b>
	Aquel cuyas acciones que lo producen actúan de manera regular (intermitente), o irregular o esporádica en el tiempo, acumulada o no.	Cuando los plazos de manifestación presentan una regularidad y una cadencia establecida. Modo de acción intermitente y repetitiva en el tiempo.

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

Tabla 20. Tipos de impactos		
TIPO DE IMPACTO	CLASIFICACIÓN	SUB CLASIFICACIÓN
		<b>Irregulares o aperiódicos (1)</b> Cuya manifestación se repite en el tiempo de una manera irregular e imprevisible sin cadencia alguna.
		<b>Esporádico, infrecuentes o impacto potencial accidental (1)</b> Cuyas acciones que los producen, y por tanto su manifestación, son infrecuentes, presentándose con carácter excepcional.
<b>POR LA NECESIDAD DE APLICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS</b>	<b>Crítico</b> Efecto cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas correctoras o protectoras.	
	<b>Severo</b> Efecto en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas correctoras o protectoras y en el que, aún con esas medidas, aquella recuperación precisa de un periodo de tiempo dilatado.	
	<b>Moderado</b> Efecto cuya recuperación no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas y en el que el retorno al estado inicial del medio ambiente no requiere un largo espacio de tiempo.	
	<b>Compatible</b> Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa prácticas protectoras o correctoras.	

### 6.1.f. Importancia del Impacto (I)

La importancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental es la estimación del impacto en base al grado de manifestación cualitativa del efecto. Esta es calculada mediante la siguiente fórmula y sigue los valores de la tabla.

$$I = \pm [3 IN + 2 EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

IMPORTANCIA	Valores de 13 a 100
Compatibles	< 25
Moderados	25 a 50
Severos	50 a 75
Críticos	> 75



### 6. 3. Descripción y valoración de impactos potenciales

La metodología para seguir es la propuesta en Conesa Fernandez-Vítora (2010) en la que se utiliza el método de matrices causa efecto, derivadas de la matriz de Leopold con resultados cualitativos, y el método del Instituto Batelle-Columbus, con resultados cuantitativos, que consiste en un cuadro de doble entrada en cuyas columnas figuran las acciones impactantes y en filas, los factores ambientales susceptibles de recibir impactos. Al final del apartado se realiza un resumen de los impactos identificados.

#### 6.3.a. Descripción de impactos potenciales

Se realiza una descripción detallada de cada uno de los impactos potenciales identificados por cada factor ambiental afectado

**A** La **calidad del aire** es afectado negativamente en este proyecto por el polvo, olores, gases, y residuos sólidos generados por diferentes acciones del proyecto.

El **polvo** es generado en la preparación de terreno por el desmonte, el retiro de suelo natural, la incorporación de suelo calcáreo y la nivelación de la superficie de los estacionamientos y calles internas a ensanchar. En la etapa constructiva el polvo es levantado cuando se realizan las excavaciones para las fundaciones de las obras civiles y en la etapa operativa proviene de aquellos espacios de suelo descubierto como las calles que serán erosionadas por el tránsito constante. En todos los casos el polvo en suspensión puede provocar:

1. afecciones respiratorias en las personas cercanas, agravándose en aquellas personas con enfermedades respiratorias preexistentes como asma, alergias, etc.
2. tapado de vegetación y cuevas de animales en las zonas aledañas sin urbanizar.
3. ensucia el interior de los edificios (baños y oficinas de este proyecto) provocando un aumento obligado de la frecuencia de limpieza (impacto indirecto).
4. el sedimento trasladado por el viento fuerte (mayor a 30Km/h) golpea sobre el cuerpo de las personas generando dolor en la piel y en algunos casos dañando los ojos.
5. el polvo constante provoca desperfecto de cerraduras, artefactos y conexiones eléctricas entre otros, lo cual repercute en un aumento de gastos en mantenimiento de los edificios.

Aunque la etapa constructiva del proyecto es finita, el polvo generado se suma al que actualmente tiene la ANPED por el incendio producido en el 2020 y por el alto tránsito que tiene la RP N° 42. El material particulado generado por cada acción del proyecto se suma al generado por otras acciones urbanas realizadas tanto en el sector a intervenir como en toda la ciudad. Debemos tener en cuenta que toda partícula suspendida en el aire se difunde y es trasladada a otras partes, no permanece quieta en su lugar de generación, de modo que los efectos individuales de todas las acciones impactantes realizadas en un momento dado se suman.

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

La permanencia del polvo suspendido en el aire y su traslado están determinados por el viento, la humedad del ambiente y el tiempo necesario para que dicha partícula sedimente en alguna superficie; superficie de la cual puede volver a elevarse y suspenderse. Esta dinámica del material particulado es la que provoca que la suma de efectos y el clima, generen un impacto de mayor extensión a la localización de la acción.

Los **gases** de combustión emitidos por los vehículos a utilizar en todas las etapas del proyecto impactan en la calidad del aire. Sin embargo, se considera un impacto inevitable, que se asume como necesario. Es parcialmente mitigado por el cumplimiento de cada propietario del rodado de las habilitaciones correspondientes y del mantenimiento correcto de los vehículos. La ciudad no cuenta con transporte público que llegue al ANPED y que posibilite una disminución de vehículos particulares en el área, así como también la accesibilidad a personas sin vehículo propio. Durante la etapa constructiva, además de los gases de combustión de rodados y maquinarias, también se pueden emitir gases cuando se manipulan productos químicos que generan vapores tóxicos como la membrana asfáltica, pinturas, u otro necesario que sea utilizado en la construcción de los baños, en esos casos son los empleados los que se ven expuestos a estos impactos.

Los **olores** emitidos serán algunos productos químicos que se utilizan durante la construcción, aunque no difundirán más allá del predio del proyecto y será de corto plazo, afectando empleados principalmente, por lo que serán manejados mediante el plan de higiene y seguridad laboral.

Los **residuos sólidos** que afectan el aire son aquellos de peso liviano, que son movilizados por el viento suave, como envoltorios, papeles, cartones, bolsas, trapos, principalmente. Estos serán producidos por los obreros durante toda la etapa constructiva y por las actividades de guardafauna y visitantes en la etapa operativa.

En la etapa constructiva se valoran los impactos del polvo, gases, olores y residuos; en la etapa de cierre se valoran gases y residuos, y en la etapa de operación polvo, gases y residuos. En la siguiente tabla de valoración se valoran todos los impactos en conjunto, colocando en cada criterio el valor del impacto que más afecta al aire.

FACTOR Y SUBFACTOR	N°	IMP	ETAPA CONSTRUCTIVA	VALOR	ETAPA DE CIERRE	VALOR	ETAPA OPERATIVA	VALOR
AIRE (CALIDAD)	1	N	Negativo	-	Negativo	-	Negativo	-
	2	IN	Alta	3*4	Mínimo	3*1	Medio	3*2
	3	EX	Parcial	2*2	Puntual	2*1	Parcial	2*2
	4	MO	Inmediato	4	Inmediato	4	Inmediato	4
	5	PE	Fugaz	1	Fugaz	1	Efímero	1
	6	RV	Corto Plazo	1	Corto plazo	1	Corto Plazo	1
	7	SI	Sinergia Moderada	2	Sin sinergia	1	Sinergia Moderada	2
	8	AC	Simple	1	Simple	1	Simple	1

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

9	EF	Directo e indirecto	4	Directo	4	Directo	4
10	PR	Continuo	4	Irregular	1	Intermitente	2
11	MC	Mitigable y compensable	4	Compensable	1	Mitigable y compensable	4
	I		37		19		29

**S** El **suelo** se ve afectado negativamente por la **pérdida de suelo (erosión)** que se produce

cuando los sedimentos son expuestos por el desmonte y luego por el movimiento de suelo. Los sedimentos son levantados y transportados por el viento y/o son arrastrados por el agua de lluvia. Esto es producido por las acciones de la etapa constructiva, las mismas que impactan el aire con el polvo en suspensión. Ambos efectos, sedimentos en suspensión en el aire y pérdida de suelo, forman parte del mismo proceso erosivo. Este proceso se va a mantener en forma permanente en los estacionamientos y calles porque no serán pavimentados, estos deberán mantenerse con acciones de mitigación, ya que el uso permanente desprende los sedimentos y compacta aumentando la erosión eólica e hídrica. En cambio, en las calles que serán cerradas y remediadas con suelo natural extraído del estacionamiento Norte, la erosión irá disminuyendo a medida que la vegetación comience a establecerse ya sea por el banco de semilla de dicho suelo aportado o por la llegada de semillas de la vegetación circundante.

En la playa se produce un fenómeno erosivo por el oleaje que no afecta sedimento fino porque la playa es de canto rodado y tiene cordones litorales elevados, sin embargo, el sector tiene cárcavas con erosión retrocedente que deben ser tenidas en cuenta por la degradación que tiene el sector en la actualidad por el intenso uso, y también, ante proyectos de este tipo que disminuyen la permeabilidad del suelo por la compactación y el aporte de materiales edáficos poco absorbentes.

La **calidad del suelo** es afectada en la etapa constructiva por la producción de residuos sólidos pesados de diferente tamaño que pueden quedar en el suelo circundante. Estos residuos son pesados para ser levantados por el viento, como restos de hierros, plásticos, madera plástica, chapas, cemento, maderas, tornillos, clavos, tuercas, bulones, por lo que permanecen en el suelo. En la etapa operativa también se producen residuos que son pesados como botellas, plásticos varios, utensilios de cocina, entre otros, que permanecen en el suelo, serán generados en mucha cantidad por la gran afluencia de visitantes al área y afectan a flora y fauna. No se producirán residuos peligrosos en ninguna de las etapas del proyecto. La generación de efluentes cloacales en dos de las tres etapas del proyecto amenaza la calidad del suelo, un impacto negativo que será valorado en el siguiente factor. El suelo no será impermeabilizado por completo con pavimentación de manera que la pequeña absorción de agua que mantendrá es positiva ante pequeñas lluvias.

La **capacidad de soporte del suelo** en términos de soporte de los estacionamientos y de los baños se considera que no es afectado por el proyecto, ya que las obras civiles requieren una preparación simple de la superficie del suelo con relleno y compactación, no requieren afectar

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

el suelo profundo ni obras de ingeniería para dar un soporte mayor. Respecto al soporte de la pasarela, el borde de playa (cordones litorales) donde será ubicada se mantiene estable sin signos de cambio, otorgando seguridad ante la instalación de las fundaciones y el peso que soportará la pasarela y los miradores. Sin embargo, estos signos pueden manifestarse si el nivel del mar aumenta por consecuencia del cambio climático. En este último caso, el monitoreo ambiental y detección temprana de tales signos permitirá evaluar las alternativas, una de las cuales podrá ser levantar la infraestructura instalada, en cuyo caso será parte de una decisión mayor como lo es el cierre del sector a cualquier actividad.

Por otro lado, la capacidad de soporte en términos de receptor de contaminantes (por ej. efluentes cloacales) no será afectada porque el proyecto contempla metodologías alternativas de gestión de tales efluentes al ser una ANP.

FACTOR SUBFACTOR	Y	N°	IMP	ETAPA CONSTRUCTIVA	VALOR	ETAPA OPERATIVA	VALOR
SUELO (proceso erosivo)		1	N	negativo	-	negativo	-
		2	IN	Media	3*2	Media	3*2
		3	EX	Puntual	2*1	Puntual	2*1
		4	MO	Inmediato	4	Inmediato	4
		5	PE	Permanente/momentáneo	4   1	Permanente	4
		6	RV	Largo plazo	3	Largo plazo	3
		7	SI	Moderado	2	Moderado	2
		8	AC	Acumulativo	4	Acumulativo	4
		9	EF	Directo	4	Directo	4
		10	PR	Regularidad intermitente	2	Regularidad intermitente	2
		11	MC	Recuperable a largo plazo y Mitigable	4	Recuperable a largo plazo y Mitigable	4
			I		35   32		35

FACTOR Y SUBFACTOR	N°	IMP	ETAPA CONSTRUCTIVA	VALOR	ETAPA OPERATIVA	VALOR
SUELO (calidad)	1	N	Negativo	-	Negativo	-
	2	IN	Alta	3*4	Muy Alta	3*8
	3	EX	Puntual	2*1	Puntual	2*1
	4	MO	Inmediato	4	Inmediato	4
	5	PE	Permanente	4	Permanente	4
	6	RV	Largo plazo	3	Largo plazo	3
	7	SI	Simple	1	Simple	1
	8	AC	Acumulativo	4	Acumulativo	4

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

9	EF	Directo	4	Directo	4
10	PR	Continuo	4	Continuo	4
11	MC	Recuperable de manera inmediata	1	Recuperable de manera inmediata	1
	I		39		51

**G** El **relieve** y la **estabilidad de pendientes** serán afectadas por la nivelación de los espacios de estacionamientos, calles y baños, que requieren ser levantados levemente y darles pendiente para el escurrimiento del agua de lluvia, sin embargo, la ubicación de estas obras civiles ha sido analizada para realizarlas en espacios que requieren un bajo nivel de intervención, es decir, en ningún caso se destruyen acantilados ni sectores altos, no se afecta la playa, ni se rellenan cañadones o cárcavas.

FACTOR Y SUBFACTOR	N°	IMP	ETAPA CONSTRUCTIVA	VALOR	ETAPA OPERATIVA	VALOR
GEOMORFOLOGÍA (relieve y estabilidad de pendientes)	1	N	Negativo	-	Negativo	-
	2	IN	Baja	3*1	Baja	3*1
	3	EX	Puntual	2*1	Puntual	2*1
	4	MO	Inmediato	4	Inmediato	4
	5	PE	Permanente	4	Permanente	4
	6	RV	Largo plazo	3	Largo plazo	3
	7	SI	Simple	1	Simple	1
	8	AC	Simple	1	Simple	1
	9	EF	Directo	4	Directo	4
	10	PR	Continuo	4	Continuo	4
	11	MC	Recuperable a largo plazo	4	Recuperable a largo plazo	4
		I		30		30

**AG** El **drenaje del agua** es afectado por el desmonte, el cambio en la nivelación del terreno donde será el nuevo estacionamiento y por el suelo calcáreo de relleno, motivo por el cual se debe cumplir con un diseño de escorrentía superficial adecuado para mitigar este impacto negativo.

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

Respecto a la **cantidad del agua superficial**, el proyecto requiere agua potable para su etapa operativa, para aseo personal, limpieza y riego en el mantenimiento de calles y estacionamiento, de manera que representa un nuevo consumo/demanda para la ciudad (se retoma este impacto en infraestructura de servicios). La **calidad del agua superficial** no es afectada porque no hay cuerpos superficiales de agua dulce en el ANPED, ni el proyecto produce contaminantes que no puedan ser manejados (residuos) para evitar el impacto sobre el mar. No se utilizarán productos químicos para estabilizar suelo, la madera ecológica no emana ningún químico que pueda ser lavado por la lluvia, no se utilizarán productos agrotóxicos para la restauración de espacios.

Respecto al **agua subterránea**, no se cuenta con un estudio específico que describa el perfil subterráneo en términos edáficos e hídricos, de todas maneras, su cercanía al mar permite considerar la existencia de ingreso de agua marina por infiltración horizontal. De la misma forma que para el agua superficial, la construcción como el funcionamiento turístico del sector no producen contaminantes que puedan afectar el agua subterránea existente.

FACTOR Y SUBFACTOR	N°	IMP	ETAPA CONSTRUCTIVA	VALOR	ETAPA OPERATIVA	VALOR
AGUA SUPERFICIAL (drenaje)	1	N	Negativo	-	Negativo	-
	2	IN	Baja	3*1	Baja	3*1
	3	EX	Puntual	2*1	Puntual	2*1
	4	MO	Inmediato	4	Inmediato	4
	5	PE	Permanente	4	Permanente	4
	6	RV	Largo plazo	3	Largo plazo	3
	7	SI	Simple	1	Simple	1
	8	AC	Simple	1	Simple	1
	9	EF	Directo	4	Directo	4
	10	PR	Continuo	4	Continuo	4
	11	MC	Recuperable a largo plazo	4	Recuperable a largo plazo	4
		I			30	

FACTOR Y SUBFACTOR	N°	IMP	ETAPA OPERATIVA	VALOR
AGUA SUPERFICIAL (cantidad)	1	N	Negativo	-
	2	IN	Baja	3*1
	3	EX	Puntual	2*1
	4	MO	Inmediato	4
	5	PE	Permanente	4
	6	RV	Irreversible	4
	7	SI	Simple	1
	8	AC	Simple	1
	9	EF	Directo	4

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

10	PR	Continuo	4
11	MC	Irrecuperable	8
	I		35

**RN** Los **recursos naturales** no renovables identificado en el proyecto es el suelo calcáreo que se utiliza en el relleno del terreno, el cual compactado proporciona el soporte adecuado para la obra civil. Este requerimiento del proyecto es por única vez, irreversible e irrecuperable.

FACTOR Y SUBFACTOR	N°	IMP	ETAPA CONSTRUCTIVA	VALOR	ETAPA OPERATIVA	VALOR
RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES	1	N	Negativo	-	Negativo	-
	2	IN	Baja	3*1	Baja	3*1
	3	EX	Puntual	2*1	Puntual	2*1
	4	MO	Inmediato	4	Inmediato	4
	5	PE	Permanente	4	Permanente	4
	6	RV	Irreversible	4	Irreversible	4
	7	SI	Sin sinergia	1	Sin sinergia	1
	8	AC	Simple	1	Simple	1
	9	EF	Directo	4	Directo	4
	10	PR	Aperiódico	1	Aperiódico	1
	11	MC	Irrecuperable	8	Irrecuperable	8
		I		32		32

**FL** La **flora** que se ve afectada negativamente es la vegetación autóctona que cubre el terreno actualmente. El desmonte necesario para construir quita por completo la comunidad vegetal existente. El efecto de pérdida de abundancia de vegetación y con ella todas las funciones que cumple como hábitat y recurso alimenticio de la fauna, protección del suelo, oxigenación del aire, amortiguación del microclima del lugar, entre otros. Este impacto es inevitable, irreversible, irrecuperable en su estado original pero compensable. La flora también puede verse afectada (tapada) por el sedimento erosionado y transportado, sin embargo, se considera un impacto leve en este proyecto. La compensación es la utilización del banco de semillas del suelo desmontado para recuperar otros sectores que están muy degradados, tal como se describe en el apartado 7. Cabe destacar que, aunque el proyecto impacta sobre una parte de la vegetación el motivo principal del proyecto es detener la degradación vegetal debido

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

al desorden vehicular y peatonal durante el uso del área, de modo que el proyecto asume la pérdida de una parte de la vegetación en beneficio de la recuperación de un sector mayor y de evitar la pérdida completa de la vegetación de toda el área.

FACTOR Y SUBFACTOR	N°	IMP	ETAPA CONSTRUCTIVA	VALOR
FLORA (cobertura vegetal)	1	N	Negativo	-
	2	IN	Total	3*12
	3	EX	Puntual	2*1
	4	MO	Inmediato	4
	5	PE	Permanente	4
	6	RV	Irreversible	4
	7	SI	Sin sinergia	1
	8	AC	Simple	1
	9	EF	Directo	4
	10	PR	Aperiódico	1
	11	MC	Compensable	4
		I		61

**F** La **fauna** que habita los espacios a desmontar se perderá por completo. Afecta a roedores, aves, insectos, pequeños reptiles, pequeños mamíferos (xenartros, roedores y liebres). Este es un impacto que no se puede evitar, pero puede ser parcialmente compensado con la remediación de otros sectores que serán nuevos hábitats para aquella fauna que no es afectada. Los sedimentos arrastrados por el viento se depositan y acumulan en lugares cercanos, tapando plantas, tapando cuevas de insectos, pequeños reptiles y mamíferos e influyendo en la formación de montículos. Este impacto es bajo ya que la acción que genera el particulado en suspensión dura un tiempo corto.

Los ruidos y vibraciones durante las etapas constructiva y operativa también pueden afectar el **comportamiento** de los animales cercanos. Los ruidos son emitidos por las maquinas, herramientas, vehículos y tareas de construcción varias, que no pueden ser evitados en su totalidad, por lo cual se intenta minimizarlos, tal como se plantea en el plan de gestión ambiental de este documento. Es un impacto que puede tener alta intensidad según la acción generadora del ruido, extenderse varios metros según los decibeles emitidos, ser sinérgico con otros ruidos ambientales, pero el plazo de manifestación es inmediato, su permanencia es momentánea, es reversible y periódico.

En una parte de la playa, aledaño al sector a intervenir, entre octubre a diciembre de cada año, nidifica el chorlito doble collar (*Charadrius falklandicus*), por esta razón puede verse impactada esta especie si la obra constructiva y la etapa operativa no toma medidas de manejo precisas y



DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

fuertes. La nidificación es una etapa sensible que puede afectar en un menor número de crías al nacer, algo que sólo podría revertirse el siguiente año.

FACTOR SUBFACTOR	Y	N°	IMP	ETAPA CONSTRUCTIVA	VALOR
FAUNA (abundancia)		1	N	Negativo	-
		2	IN	Total	3*12
		3	EX	Puntual	2*1
		4	MO	Inmediato	4
		5	PE	Permanente	4
		6	RV	Irreversible	4
		7	SI	Sin sinergia	1
		8	AC	Simple	1
		9	EF	Directo	4
		10	PR	Aperiódico	1
		11	MC	Compensable	4
			I		61

FACTOR Y SUBFACTOR	N°	IMP	ETAPA CONSTRUCTIVA	VALOR	ETAPA OPERATIVA	VALOR
FAUNA (comportamiento)	1	N	Negativo	-	Negativo	-
	2	IN	Muy alta	3*8	Alta	3*4
	3	EX	Puntual	2*1	Puntual	2*1
	4	MO	Inmediato	4	Inmediato	4
	5	PE	Temporal	2	Temporal	2
	6	RV	Largo plazo	3	Largo plazo	3
	7	SI	Moderada	2	Moderada	2
	8	AC	Acumulativo	4	Acumulativo	4
	9	EF	Directo	4	Directo	4
	10	PR	Periódico	2	Periódico	2
	11	MC	Mitigable	4	Mitigable	4
		I		51		39

**PE** Un ejemplo de **proceso ecológico** que deja de ocurrir en el espacio desmontado es la formación de montículos, tal como mencionamos en el apartado de flora, los montículos son acumulaciones de sedimentos bajo arbustos que hacen rugosa la microtopografía del monte y

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

estepa patagónica. Su formación ocurre porque los sedimentos erosionados, elevados y transportados por el viento son interceptados por el follaje de los arbustos, caen al suelo bajo la copa y se acumulan a lo largo del tiempo. Esta sedimento acumulado, fino y esponjoso retiene humedad y nutrientes que beneficia a las semillas de pastos y otras plantas para germinar. Los arbustos a su vez protegen las semillas y las nuevas plantas, de la evapotranspiración, del viento y de predadores. Los montículos, también son lugar de hábitat de numerosos roedores y piches, que fácilmente los pueden excavar para construir sus cuevas. Este proceso ecológico que desaparece no puede ser reemplazado de ninguna manera.

FACTOR Y SUBFACTOR	N°	IMP	ETAPA CONSTRUCTIVA	VALOR
PROCESOS ECOLÓGICOS	1	N	Negativo	-
	2	IN	Total	3*12
	3	EX	Puntual	2*1
	4	MO	Inmediato	4
	5	PE	Permanente	4
	6	RV	Irreversible	4
	7	SI	Sin sinergia	1
	8	AC	Simple	1
	9	EF	Directo	4
	10	PR	Aperiódico	1
	11	MC	Compensable	4
		I		61

**PL** El **paisaje local** no cambia ya que mantiene las características originales a las que se le incorporan elementos de infraestructura que han sido planificados para este paisaje de ANP.

**UPS** Respecto a los **usos potenciales del suelo**, se considera que el proyecto impacta positivamente porque se adecúa al uso del suelo planificado para este sector de la ciudad.

**P** La **población** es impactada positivamente por la **generación de empleo** en la etapa constructiva y de cierre, principalmente sobre el rubro de la construcción. El rubro turismo también se verá impactado positivamente, porque los turistas saben apreciar la infraestructura que les permite ampliar su disfrute.

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

La **salud y seguridad** de los obreros y personas ajenas a la obra, será impactada negativamente durante la etapa constructiva por las condiciones de la obra: ruidos, vibraciones, gases, polvo y aparatos a presión, caídas de altura, lesiones con herramientas de mano y cualquier otro tipo de accidente laboral. Todo esto es mencionado en las condiciones del ambiente laboral, son impactos propios de las actividades constructiva, sin embargo, pueden ser prevenidos y mitigados con acciones concretas ya que los trabajadores se encuentran protegidos por la Ley de seguridad e higiene laboral. En la etapa operativa se considera positivo el impacto de toda la infraestructura a instalar, porque proporciona accesibilidad, inclusión, seguridad vial, seguridad peatonal y seguridad sanitaria tanto a visitantes como personal trabajador del ANPED. Además, guardaparques, inspectores y todo personal trabajador que presta servicios en el ANPED será beneficiado por el proyecto

El proyecto no impacta en la **dinámica poblacional** de la ciudad, pero si puede influir en la **densidad** de población que se sentirá atraída en visitar el ANPED ante la nueva infraestructura, por ejemplo, personas con discapacidad motriz que en la actualidad les sea difícil o no les resulte agradable la visita a Playa Las Canteras. En este caso se considera positivo el aumento de personas que podrán disfrutar del área, ya que el proyecto contempla este aumento de visitantes. Se valoriza la **aceptación social** del proyecto en forma positiva porque cuenta con avales de diferentes instituciones, es infraestructura necesaria para una mejor calidad de la actividad turística y es un proyecto que tiene varios años de planificación.

Respecto a la **comunicación** es un requerimiento asociado a la etapa constructiva y principalmente a la etapa operativa de este proyecto. Es necesario comunicar la ejecución del proyecto, alertando a la comunidad interesada de las precauciones que debe tener al respecto, así como también es necesaria la presencia de cartelería vial, educativa e informativa en toda el área para que la infraestructura instalada en funcionamiento cumpla con los beneficios esperados. Sin comunicación, difusión y educación ambiental el proyecto pierde potencialidad, es decir, que el proyecto impacta sobre este factor porque obliga a la realización de un programa específico. La comunicación personal entre operarios será realizada por telefonía móvil principalmente ya que cuenta con cobertura y es como actualmente se comunican entre guardafaunas e inspectores del ANPED.

FACTOR Y SUBFACTOR	N°	IMP	ETAPA CONSTRUCTIVA	VALOR	ETAPA DE CIERRE	VALOR
POBLACIÓN (Salud y Seguridad)	1	N	Negativo	-	Negativo	-
	2	IN	Media	3*2	Media	3*2
	3	EX	Puntual	2*1	Puntual	2*1
	4	MO	Inmediato	4	Inmediato	4
	5	PE	Transitorio	2	Transitorio	2
	6	RV	Corto plazo	1	Corto plazo	1
	7	SI	Moderado	2	Moderado	2

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

	8	AC	Acumulativo	4	Acumulativo	4
	9	EF	Directo	4	Directo	4
	10	PR	Irregular	1	Irregular	1
	11	MC	Mitigable	4	Mitigable	4
		I		30		30

FACTOR Y SUBFACTOR	N°	IMP	ETAPA CONSTRUCTIVA	VALOR	ETAPA CIERRE	DE	VALOR	ETAPA OPERATIVA	VALOR
POBLACIÓN (Comunicación)	1	N	Negativo	-	Negativo	-	Negativo	Negativo	-
	2	IN	Media	3*2	Media	3*2	Muy Alta	Muy Alta	3*8
	3	EX	Puntual	2*1	Puntual	2*1	Total	Total	2*8
	4	MO	Inmediato	4	Inmediato	4	Inmediato	Inmediato	4
	5	PE	Transitorio	2	Transitorio	2	Permanente	Permanente	4
	6	RV	Corto plazo	1	Corto plazo	1	Corto plazo	Corto plazo	1
	7	SI	Muy sinérgico	4	Muy sinérgico	4	Muy sinérgico	Muy sinérgico	4
	8	AC	Acumulativo	4	Acumulativo	4	Acumulativo	Acumulativo	4
	9	EF	Directo	4	Directo	4	Directo	Directo	4
	10	PR	Continuo	4	Continuo	4	Continuo	Continuo	4
	11	MC	Mitigable	4	Mitigable	4	Mitigable	Mitigable	4
			I		35		35		69

**IS** Respecto a la **infraestructura de servicios** en las diferentes etapas del proyecto:

- El proyecto no interviene sobre la calzada de la RP 42, de modo que no será necesario el corte de esta vía en ningún momento, ni tampoco será necesario abrir nuevos caminos temporales o permanentes para la ejecución del proyecto. El proyecto en sí mismo tiene como propósito suplir una necesidad de ordenamiento vial y peatonal dentro de Playa Las Canteras lo cual es un impacto positivo.
- El área es visitada en horarios diurnos, y al ser un área rural, no cuenta con tendido eléctrico. El consumo de energía eléctrica es necesario para dar luz en baños, oficina de guardaparques y electricidad a boba de agua y se utilizará un grupo electrógeno. Al no utilizar la red eléctrica de la ciudad, no representa una demanda por lo cual se considera que no aplica.
- El consumo de agua potable se considera un impacto negativo por representar un aumento de la demanda total de la ciudad. Este es de baja intensidad por ser utilizada para limpieza y baños.

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

- La disposición de efluentes cloacales es necesaria en las etapas constructiva y operativa, en la primera será resuelta con baños químicos y en la segunda deberá serlo con un sistema diferente a pozo absorbente y con tratamiento terciario de los efluentes, de manera de no contaminar ningún factor ambiental y el efluente pueda ser reutilizado. Como se puede suplir la demanda no se considera un impacto negativo sobre ningún factor.
- No se requiere gas natural en el proyecto.
- La producción de residuos en las tres etapas del proyecto produce un aumento de la demanda existente en cuanto a gestión de residuos en el ANPED. Se producirán residuos sólidos y líquidos, pequeños y voluminosos, inertes y peligrosos en caso de contingencia.
- El alumbrado público no está presente como en toda área Rural y no aplica en ANP.
- El transporte público no llega al ANPED y el proyecto no produce una demanda sobre este servicio. Sería beneficioso para ciudadanos y turistas que no cuentan con movilidad propia o que no desean contratar guías de turismo para visitar el ANPED, pero no es un tema que atañe a este proyecto.
- El proyecto no afecta de ninguna forma la red de telecomunicaciones existente en la ciudad. La comunicación entre personas involucradas en el proyecto, en todas sus etapas, se realizará normalmente por telefonía móvil principalmente, la cual tiene cobertura en el ANPED.

FACTOR Y SUBFACTOR	N°	IMP	ETAPA CONSTRUCTIVA	VALOR	ETAPA OPERATIVA	VALOR
INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua potable)	1	N	Negativo	-	Negativo	-
	2	IN	Baja	3*1	Baja	3*1
	3	EX	Puntual	2*1	Puntual	2*1
	4	MO	Corto plazo	3	Medio Plazo	2
	5	PE	Temporal	2	Permanente	4
	6	RV	Corto plazo	1	Irreversible	4
	7	SI	Sin sinergia	1	Sin sinergia	1
	8	AC	Simple	1	Simple	1
	9	EF	Directo	4	Directo	4
	10	PR	Continuo	4	Continuo	4
	11	MC	Mitigable	4	Mitigable	4
	I			25		29

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

FACTOR Y SUBFACTOR	N°	IMP	ETAPA CONSTRUCTIVA	VALOR	ETAPA DE CIERRE	VALOR	ETAPA OPERATIVA	VALOR
INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (gestión de residuos)	1	N	Negativo	-	Negativo	-	Negativo	-
	2	IN	Media	3*2	Baja	3*1	Alta	3*4
	3	EX	Puntual	2*1	Puntual	2*1	Puntual	2*1
	4	MO	Inmediato	4	Inmediato	4	Inmediato	4
	5	PE	Temporal	2	Momentáneo	1	Permanente	4
	6	RV	Irreversible	4	Irreversible	4	Irreversible	4
	7	SI	Sin sinergia	1	Sin sinergia	1	Sin sinergia	1
	8	AC	Simple	1	Simple	1	Simple	1
	9	EF	Directo	4	Directo	4	Directo	4
	10	PR	Continuo	4	Continuo	4	Continuo	4
	11	MC	Recuperable a medio plazo	3	Recuperable a corto plazo	2	Mitigable	4
		I			31		26	

**T** El tránsito del área será afectado durante la etapa constructiva del proyecto por el traslado de maquinaria, materiales y demás que se sumarán al tráfico turístico del área y podrán enlentecer la marcha debido a que en su mayoría serán vehículos pesados.

FACTOR Y SUBFACTOR	N°	IMP	ETAPA CONSTRUCTIVA	VALOR	ETAPA DE CIERRE	VALOR
TRÁNSITO DEL ÁREA (vehículos particulares y pesados)	1	N	Negativo	-	Negativo	-
	2	IN	Alta	4	Baja	1
	3	EX	Puntual	1	Puntual	1
	4	MO	Inmediato	4	Inmediato	4
	5	PE	Temporal	2	Momentáneo	1
	6	RV	Irreversible	4	Irreversible	4
	7	SI	Sin sinergia	1	Sin sinergia	1
	8	AC	Simple	1	Simple	1
	9	EF	Directo	4	Directo	4
	10	PR	Periódico	2	Aperiódico	1
	11	MC	Mitigable	4	Mitigable	4
		I			36	

**N** La **normativa local y provincial** se considera afectada positivamente porque se cumple con todas ellas en forma correcta. Este proyecto no requiere cambios ni excepciones a la norma.

**PCC** El patrimonio científico y cultural será impactado positivamente por el proyecto porque contribuye al cuidado del ANP, a disfrutar de sus recursos naturales sin degradarlos, a conservar el patrimonio científico y cultural. El proyecto será ejecutado bajo un estricto plan de manejo ambiental para lograr que la obra provoque el mínimo impacto.

**OAP** Las **otras actividades productivas locales** que se ven afectadas por el proyecto en forma positiva es la actividad turística y la extracción de áridos. Esta demanda es positiva para las empresas que comercializan este recurso natural (sedimento calcáreo), ya que su utilización ya fue valorada negativamente en recursos naturales no renovables.

### **6.3.b. Matriz de Valoración cualitativa de Impactos**

Esta matriz (ANEXO 4 ) es el resultado gráfico del proceso de análisis realizado en el apartado 6.3.a. en el cual se cruzó toda la información del proyecto y se otorgó valores a cada impacto. No se valoraron los impactos positivos, y se realizaron cálculos totales en valores absolutos para observar cuales son los factores, componentes ambientales, subsistemas y medio más afectado, así como también cual es la etapa que impacta en mayor medida.

- ✓ Se identificaron 146 interacciones totales, de las cuales 69 fueron positivas y 77 negativas.
- ✓ El medio físico natural es el subsistema más impactado negativamente, dentro del cual el subsistema inerte es el más afectado. Los componentes ambientales tienen el siguiente orden de afectación decreciente: suelo, fauna, atmósfera, flora y procesos ecológicos, geomorfología, agua y recursos naturales no renovables. El paisaje local fue el único componente ambiental impactado positivamente por todo el proyecto.
- ✓ El medio socioeconómico y cultural es el más impactado positivamente. En este medio los subsistemas sociocultural y económico son los más beneficiados por el proyecto y el de núcleos habitados el más afectado. El componente población es altamente afectada en la comunicación, y la infraestructura de servicios que el proyecto demanda es el agua potable y manejo de residuos.
- ✓ En cuanto a las etapas, la constructiva será la que generará mayor impacto negativo en el entorno, principalmente por la construcción de los estacionamientos, calles y baños, teniendo su mayor incidencia en la flora, fauna y procesos ecológicos que son los que

## DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

desaparecen por el desmonte. La etapa operativa del proyecto también tiene un alto impacto potencial con mayor incidencia en la calidad del suelo y la necesidad de manejo de residuos, ambos estrechamente relacionados.

### 6.3.c. Matriz de Importancia de Impactos

En la matriz de importancia (ANEXO 4), se observa que, de los 77 impactos negativos:

- ✓ 1 compatibles,
- ✓ 58 moderados,
- ✓ 18 severos y
- ✓ ningún impacto es crítico.

Los impactos moderados y severos pueden ser manejados mediante el plan de gestión ambiental del proyecto.

### 6.3.d. Áreas de influencia

La delimitación del ámbito geográfico para el estudio de la interacción del entorno con el proyecto (definido en Conesa Fernandez-Vitora, 2010), es una decisión multicriterio en la que se analiza cual es el área de influencia de cada impacto identificado para cada factor del medio. Este análisis permite definir dos áreas de influencia:

- el **área de influencia directa (AID)** que es el entorno inmediato o de acción directa, el cual se ve afectado directamente por las acciones del proyecto y que incluye los factores relacionados permanentemente con la actividad y que influyen, tanto en las operaciones diarias como en los resultados (proveedores, clientes, entidades financieras, etc) y
- el **área de influencia indirecta (All)** o entorno general afectado por el proyecto de manera indirecta y constituido por los factores que interactúan con la actividad de manera indirecta.

Para este proyecto en particular las áreas de influencia son las siguientes y son delimitadas por los siguientes criterios:

- AID: será el área de 45 ha que coincide con el polígono demarcado en la FIGURA34 del ANEXO 3, determinada por todos los impactos negativos, los impactos positivos que influyen en el medio físico natural.
- All: será el área habitada de la ciudad de Puerto Madryn determinada por los impactos positivos que afectan la población, como generación de empleo, aceptación social y de otras actividades productivas como la extracción de áridos. Esta área se puede observar en la FIGURA 35 del ANEXO 3 que muestra en tono claro los lugares urbanizados del ejido de Puerto Madryn.



### 6.3.e. Cálculo del nivel de complejidad ambiental (NCA)

Este cálculo del NCA cumple lo establecido por las Resoluciones N° 177/07; 303/07; 1.639/07, 1.398/08, 481/11 SAyDS y Decreto 1.638/12. Todas estas normas comprenden un conjunto de procedimientos y normas aplicables a la contratación de los seguros previstos por el Artículo 22 de la Ley N° 25.675.

*“ARTÍCULO 22. - Toda persona física o jurídica, pública o privada, que realice actividades riesgosas para el ambiente, los ecosistemas y sus elementos constitutivos, deberá contratar un seguro de cobertura con entidad suficiente para garantizar el financiamiento de la recomposición del daño que en su tipo pudiere producir; asimismo, según el caso y las posibilidades, podrá integrar un fondo de restauración ambiental que posibilite la instrumentación de acciones de reparación. - “*

El cálculo comprende una fórmula polinómica cuyo cálculo es desarrollado en el **ANEXO 5**.

$$NCA_{(inicial)} = Ru + ER + Ri + Di + Lo$$

$$NCA (inicial): 0+0+1+0+3,5= 4,5$$

Ru: 0 (el proyecto no está incluido en el Anexo I de la Resolución).

RE: 0 (los efluentes y residuos generados son efluentes cloacales y residuos sólidos asimilables a urbanos).

Ri: 1 (el único riesgo identificado es el incendio de los autos que se estacionen en alguno de los estacionamientos del proyecto).

Di: 0 (hasta 15 personas con los guardaparques, los agentes de protección civil y los agentes de la coordinación de tránsito y transporte, no hay potencia instalada ya que no hay red eléctrica en la zona, se utiliza un generador eléctrico para dar luz en la oficina de guardaparques y un panel solar que provee electricidad a puertos usb y calienta el agua del calefón para la misma oficina La relación de superficie es de hasta 0,2 porque las únicas 4 edificaciones techadas son la oficina de guardaparques y el ecopunto que ya existen en el lugar, y los dos baños a construir en este proyecto [80 m<sup>2</sup> superficie cubierta / 583.386 m<sup>2</sup> superficie total a intervenir= 1.3 x10<sup>-4</sup>]).

Lo: 3,5 (se ubica en un área natural protegida y requiere agua, cloacas y energía eléctrica que no posee y es proporcionada por otros métodos).

La obtención de un puntaje de Nivel de Complejidad Ambiental igual o superior a 14,5 puntos para los establecimientos de actividades riesgosas que deben cumplir con la obligación establecida en el Artículo 22° de la Ley N° 25.675.

**EL PROYECTO NO REQUIERE CUMPLIR CON LA CONTRATACIÓN DE UN SEGURO DE COBERTURA AMBIENTAL**

## 7. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

El plan de gestión ambiental incluye diversos programas de acción, cada uno de los cuales fue diseñado para mitigar, prevenir y/o compensar los impactos negativos identificados en este proyecto. Mediante este apartado se cumple con la **gestión ambiental** del proyecto que es el “conjunto de acciones de una organización encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del ambiente, basándose en una coordinada información multidisciplinar y en la participación ciudadana”<sup>21</sup>.

Este Sistema de Gestión Ambiental podrá ser mejorado, ampliado y más detallado por la empresa contratista que lleve a cabo la obra, sin embargo, la empresa no podrá no cumplir con los programas y acciones descritas en este apartado, ni podrá disminuir la exigencia ambiental plasmada en este sistema de gestión, sobre todo por ser un ANP.

### 7.1. Programa de protección para la obra y los empleados

Este programa incluye las acciones a llevar a cabo, como la instalación de infraestructura de apoyo a la obra, necesaria para proporcionar a los obreros las condiciones laborales óptimas.

- Se coloca el cartel de obra según las especificaciones vigentes.
- En este proyecto no se necesitará instalar un cercado perimetral para la obra, en cambio, se cerrarán todos los ingresos a la playa y se deberá contar con cuidador durante la noche y días no laborables.
- Se instalará un obrador que cuente con un espacio de guardado de herramientas y otro espacio de comedor donde los empleados puedan descansar y comer.
- El obrador estará provisto de electricidad, baños químicos, agua potable embotellada, extintores portátiles (la cantidad de extintores será determinado por el profesional de higiene y seguridad de la empresa contratista) y cestos de RSU.
- Los contenedores del obrador serán situados en un lugar ya desmontado que vaya a ser utilizado.
- Los obreros contarán con los elementos de protección personal requeridos.
- El obrador contará, en forma permanente y durante toda la etapa constructiva, con un volquete de 5 m<sup>3</sup> de capacidad para el acopio transitorio de todos los residuos voluminosos que se generen en esta etapa.
- Asimismo, tendrá un sector acondicionado, según se detalla en los Programa de Contingencias y Manejo de residuos, para el acopio de residuos peligrosos que puedan ser generados durante la etapa constructiva.
- El área de acopio de materiales de obra, así como también el obrador donde se guardan las herramientas, se mantendrá ordenado y limpio, para evitar accidentes laborales.

---

21 Conesa Fernandez-Vítora, Vicente. 2010. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 4º Edición. Revisada y ampliada. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, Barcelona, México. 864p

## 7.2. Programa de desmonte

Etapas constructivas: el desmonte es la manipulación mecánica del suelo para extraer material arbóreo, arbustivo y herbáceo que transforma el suelo virgen en suelo explotable para otros usos. La selección del tipo de desmonte y su control permite disminuir el trauma producido en el suelo y los efectos en el aire. <sup>22</sup>

- El desmonte será ejecutado en etapas inmediatamente antes de la etapa constructiva, de esta manera se evita dejar expuesto el suelo a los agentes erosivos. Las tierras que son desmontadas y permanecen sin cobertura vegetal natural por mucho tiempo se invaden de malezas, residuos, pierden suelo, aumenta el polvo en suspensión, aumenta la escorrentía, disminuye la infiltración del suelo, se forman nuevos canales de escorrentía y se ensanchan los existentes por mayor caudal.
- El desmonte no podrá realizarse en días de viento mayores a 20 km/h (5m/s) para evitar la dispersión de polvo, a esta velocidad se cuadruplica la fuerza ascendente de la partícula de polvo <sup>23</sup>.
- Durante el desmonte, y/o inmediatamente posterior, deberá humectarse el suelo con agua de reuso tal como se indica en el plan de riego.
- El suelo desmontado será relocalizado en espacios a recuperar y los desechos vegetales del desmonte no deberán ser gestionados como residuos, sino serán reutilizados como cobertura protectora del suelo relocalizado (ver Programa de Restauración Ambiental).

## 7.3. Programa de movimiento de suelo

Etapas constructivas:

- El suelo aportado como relleno, generalmente suelo calcáreo deberá prevenir de canteras habilitadas.
- El movimiento de suelo podrá realizarse en días de viento igual o menor a 20 km/h (5m/s) para evitar la dispersión de polvo.
- Durante el movimiento de suelo, y/o inmediatamente posterior, deberá humectarse el suelo con agua de reuso tal como se indica en el plan de riego.
- Se evitará la acumulación de suelo vegetal o calcáreo en áreas de escurrimiento natural (desagüe pluvial) reduciendo de esta manera el riesgo de inundaciones de las instalaciones.

---

<sup>22</sup> Eliazarian Martin, Magariños Fernando, Moreira Cristian, Rodríguez Gastón, Villafañes Juan Pablo, 2010. EL DESMONTE: CONSIDERACIONES PARA TENER EN CUENTA. Trabajo monográfico realizado por estudiantes de la carrera de Ingeniería Agronómica, en el marco de las actividades exigidas por la cátedra de Uso y Manejo de Suelos. Revista de Divulgación Técnica Agrícola y Agroindustrial. FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS – UNCa. Revista N° 11, 10 páginas ISSN: 1852 – 7086.

<sup>23</sup> Estudio relativo al movimiento de polvo (residuo de mina) debida a la acción del viento. 2010. Colegio de Ingenieros Civiles de Baja California Sur, A.C.

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

Etapa operativa:

- Los estacionamientos y calles internas deberán contar con un mantenimiento regular debido al desgaste del suelo que produce el continuo tránsito vehicular sumado a la erosión eólica e hídrica de dicho suelo. El mantenimiento consiste en el aporte de material suelo calcáreo y nivelación con maquinaria pesada. Para esto se deberán cumplir con las mismas acciones detalladas arriba para la etapa constructiva y con el Programa de mitigación de ruidos y vibraciones.

#### **7.4. Programa de riego**

Puerto Madryn es una zona naturalmente ventosa que obliga a implementar medidas mitigatorias respecto a la contaminación de polvo en suspensión que sufre la ciudad en forma continua. La ciudad, además, cuenta satisfactoriamente con un sistema de tratamiento de aguas cloacales que permite su reuso posterior para riego forestal y humectación de suelo. De esta manera es posible implementar la humectación del suelo en todas las etapas del proyecto con agua de reuso, con camiones de riego en forma frecuente durante todas las tareas mencionadas en los programas de desmonte y de movimiento de suelo.

Etapa constructiva: Las medidas de riego a seguir son:

- Riego inmediatamente posterior al desmonte y a la apertura de calles.
- Riego frecuente durante las tareas de relleno y nivelación. Cada 4 horas en días de viento bajo (menores a 20 Km/h) en una jornada laboral de 8 horas. Esto es, al inicio, a mitad de la jornada y al final.
- Riego sin labores en el lugar cada 8 horas en días de viento medio (20 a 30 km/h) y cada 6 horas, los días de viento superiores a 30 km/h.

Etapa operativa:

- El riego de estacionamientos y calles internas podrá ser realizado con efluente tratado por el biodigestor si cumple con los parámetros microbiológicos que se estipula en el Decreto de vuelco.

#### **7.5. Programa de mitigación de ruidos y vibraciones**

Etapa constructiva:

- Las tareas deben realizarse en horarios diurnos con buena iluminación, pero sin restricción horaria, ya que en el entorno inmediato del predio del proyecto no hay residencias que puedan verse afectadas por estos impactos
- Se deberá tener especial atención a utilizar horarios diurnos en que la fauna permanece activa para disminuir el impacto sobre la fauna no alterando en sus horarios de descanso.

## DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

- No podrán realizarse acciones perturbadoras dentro de la época de nidificación del chorlito doble colar (de octubre a diciembre) para evitar que ruidos y vibraciones perturben esta etapa especial del ciclo de vida de esta especie (ver el apartado de fauna).
- Los trabajadores deberán cumplir con una carga horaria no mayor de 8 horas, contemplar el descanso necesario, tanto durante el horario laboral como en el cronograma semanal. También deberán utilizar elementos de protección sonora para realizar aquellas tareas que produzcan sonido permanente o elevado.
- Se dará cumplimiento a la normativa para ruidos molestos mencionada en el marco legal. Los vehículos deberán poseer silenciador de escape y el motor en condiciones óptimas para evitar ruidos molestos. Los vehículos modelos posteriores a 1997 debe emitir un ruido menor a 80 dB.
- Se intensificarán las tareas de ruidos en la menor cantidad de días posibles, esto es, no mayor a tres días consecutivos o cinco días alternados, con el fin de que la perturbación generada cumpla con ser momentánea, permitiendo evitar molestia aguda en las personas que derive en otras afecciones.

### Etapa operativa:

- Se dará cumplimiento a la normativa para ruidos molestos mencionada en el marco legal. Los vehículos deberán poseer silenciador de escape y el motor en condiciones óptimas para evitar ruidos molestos. Los vehículos modelos posteriores a 1997 debe emitir un ruido menor a 80 dB.

## 7.6. Programa de manejo de residuos

### **Residuos sólidos voluminosos:**

- Etapa constructiva: los desechos de obra de la etapa constructiva (cables, escombros, envoltorios plásticos, alambres, herramientas, cartones, embalajes, trozos de metales, cemento, etc.) serán acopiados transitoriamente hasta finalizar la jornada laboral en uno o varios volquetes, luego trasladados directamente al Predio de Residuos Voluminosos (PREVO) de la ciudad, sitio municipal habilitado para el destino final de tales residuos.
- Etapa operativa: en el funcionamiento normal de Playa Las Canteras no se producen estos residuos, en caso de situaciones eventuales, como futuros arreglos de las instalaciones presentes o la incorporación de otras instalaciones de pequeña envergadura, las mismas deberán ejecutarse contemplando la disponibilidad de un o varios volquetes donde acopiar en forma transitoria los residuos sólidos voluminosos generados y luego ser trasladados a su disposición final como corresponde. Este deberá ser el proceder de quien se encargue de dicha tarea, ya sea la Municipalidad de Puerto Madryn o un contratista tercerizado.

### **Residuos sólidos urbanos (RSU):**

## DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

- Etapa constructiva: estos residuos son generados por los obreros en sus actividades de comida e higiene personal principalmente, de modo que en el obrador deberá estar acondicionado con cestos de basura separados, con bolsas. Las bolsas llenas del obrador deberán ser cerradas, acopiadas transitoriamente en contenedor, para luego ser trasladadas por la empresa contratista a la planta y selección de transferencia de GRSU. Estos residuos no podrán arrojarse en contenedores junto a residuos voluminosos (ni sueltos ni embolsados) ya que el destino final de los residuos voluminosos es distinto al de RSU.
- Etapa operativa: son producidos por los visitantes, guardaparques, inspectores, cuidadores y fue valorado un impacto moderado que requiere gestión. El ecopunto es una alternativa de gestión y educación ambiental que permite realizar que la política de residuos dentro de la playa sea no utilizar cestos de residuos distribuidos por toda el área, si no invitar u obligar a que cada persona deje sus residuos en el ecopunto antes de retirarse de Playa Las Canteras, separando cada residuo en el tipo que corresponda. Esta alternativa implica aprovechar al máximo la infraestructura instalada del ecopunto, transmitir una fuerte cultura del generador responsable, del concepto del ecoturismo, de la importancia del comportamiento que se debe tener dentro de un ANP, de las problemáticas ambientales que amenazan los ecosistemas naturales y cómo podemos contribuir a la conservación con acciones muy simples. Este programa de manejo de residuos deberá estar vinculado al “Código de Conducta de Turista Responsable” mencionado en el Programa de comunicación más adelante. En cambio, si sólo se deja el uso del ecopunto a una iniciativa individual de cada visitante, y se distribuyen cestos por toda el área (pasarelas, estacionamientos, miradores y baños) no hay educación ambiental. La cantidad de cestos de residuos, dobles para separar residuos, representa un gasto alto y no asegura la separación, lo cual da como consecuencia otro gasto operativo que es la necesidad de personal que recolecte los residuos de cada cesto, los separe correctamente y los coloque en el ecopunto para finalmente ser recolectado por el área municipal correspondiente y transportado a la Planta de separación, clasificación y transferencia GRSU. Esta alternativa resulta menos educativa y un gasto público alto.

### **Residuos líquidos cloacales:**

- Etapa constructiva: los efluentes cloacales que se generan en esta etapa provienen de los operarios, y sus impactos se previenen mediante el uso de baños químicos contratados a una empresa habilitada en la ciudad. Los mismos deben permanecer en forma permanente en el obrador a razón de 1 baño cada 10 obreros<sup>24</sup>.
- Etapa operativa: se realizará el tratamiento de los efluentes cloacales mediante biodigestor anaeróbico con posterior descarga a cisterna (ANEXO 20 – PLANO DE INSTALACIONES). Se instalará un biodigestor ROTOPLAST de 3000 litros de capacidad

---

24 Calculador de baños de Basani <https://basani.com.ar/calculador-de-banos/>

## DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

en cada núcleo sanitario. Los efluentes tratados serán almacenados en una cisterna cerrada de XXX de capacidad, desde donde serán desagotados por empresa habilitada y dispuestos finalmente en lugar adecuado. Se aconseja el monitoreo de la calidad de tales efluentes con el fin de analizar la posibilidad de su reuso como riego para estabilizar la RP 42 o las calles internas y estacionamientos. Para ello el efluente deberá contar con ciertos parámetros microbiológicos dispuestos en el decreto de vuelco.

El sistema de tratamiento conformado por las siguientes partes:

- Cámara de retención de sólidos que evita obstrucciones dentro del biodigestor, reteniendo los sólidos como papeles y otros objetos extraños. Además, permite mejorar la tratabilidad de la materia orgánica en la siguiente etapa.
- Biodigestor con soportes plásticos que permite la sedimentación de sólidos insolubles y el manto de lodos (bacterias anaeróbicas), en conjunto con los microorganismos del soporte plástico degradan la materia orgánica disuelta. Este componente será de alta calidad, contemplando un polietileno de alta calidad que le brindan una gran resistencia estructural para evitar fisuras, sistemas nuevos de proliferación de bacterias como el BIOLAM, cámaras de contención de lodos estabilizados, certificado de garantía, asesoramiento técnico permanente y de instalación. Un biodigestor de alta calidad aumenta la calidad del efluente.

### **Residuos peligrosos:**

#### Etapas Constructivas:

- El sector de Residuos peligrosos cumplirá con la Disposición N°185/12 del Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable del Chubut. Serán acopiados en tanques o contenedores separados del resto de residuos, sin exposición al sol o fuente de calor
- Los residuos serán retirados del predio por una empresa habilitada, que se encargará de tratarlos y disponerlos adecuadamente.
- En sector de acopio tendrá los residuos separados según su clasificación.
  - Y8: aceite mineral en desuso. Aunque no se contempla realizar cambio de aceite de compresores o vehículos dentro del predio de la empresa, la existencia de equipos que utilizan aceites minerales obliga a prevenir cualquier situación eventual o de contingencia en el cual sea necesario el desecho de esta corriente de residuo peligrosa, por ejemplo, el desarmado de un compresor por mantenimiento correctivo. Se dispondrá de un espacio para 1 tambor cerrado de 200 litros.
  - Y48/Y8: sólidos con hidrocarburos. Se generan como consecuencia de contingencias por derrames de hidrocarburos en el suelo y se describe en el apartado de contingencias de la DAP. Es material absorbente con hidrocarburo, trapos o mopa con hidrocarburos que se dispondrán en forma transitoria en un tambor de 200 litros.
  - Y48/Y12: sólidos con restos de pinturas. Representan aquellos residuos generados durante el mantenimiento edilicio de oficinas y depósito (los paneles de la cámara y

## DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

antecámara no se pintan). Se estima una generación de un tambor de 200 litros cada 2 o 3 años.

### **7.7. Programa de mantenimiento preventivo de vehículos y maquinaria**

Todos los vehículos y máquinas a utilizar en el proyecto deberán cumplir con la Ley Nacional de Tránsito, la Ley de Seguridad Vial y toda la normativa provincial y municipal en adhesión a las leyes nacionales. En Puerto Madryn la Ordenanza N.º 7627 y sus modificatorias detalla las multas y penalidades por infracción a las normas de tránsito, contenidas en la Ley N° 24.449. Se rescatan en este plan de gestión algunos puntos de dicha Ordenanza que se relacionan a los impactos identificados en este proyecto.

- Certificado de revisión técnica mecánica otorgado por autoridad competente
- Uso de silenciador sin alteraciones y en buen estado de funcionamiento, no colocar dispositivos antirreglamentarios, no tener salida directa, total o parcial de los gases de escape, ni instalación de interruptor del silenciador.
- Conducir con licencia vigente, de la categoría del vehículo, profesional en caso de transporte de mercaderías, con domicilio actualizado, expedida por autoridad competente y con lentes correctivos si así estuviera dispuesto.
- Frenos en buen estado, espejo retrovisor y/o limpia parabrisas.
- Uso de bocina reglamentaria.
- Tener en el vehículo matafuego y balizas portátiles.

### **7.8. Programa de movilidad**

#### Etapa constructiva:

Es una obra de interferencia mínima: Comprende la zona adjunta a la obra, es decir, los espacios de circulación afectados. Dado que normalmente se intervienen espacios de circulación peatonal o de bajos volúmenes vehiculares, el plan de manejo deberá cubrir una distancia de aproximación en zona urbana hasta de 100 metros alrededor de la obra (o una cuadra alrededor de la obra) y de 500 m en rutas.

A partir de la descripción realizada en el apartado del sistema vial, las acciones de la etapa constructiva y los posibles impactos identificados se recomiendan las siguientes acciones de manejo para mitigar el aumento de tránsito en la zona debido a la etapa constructiva del proyecto:

1. Cumplimiento de horario de trabajo en la etapa constructiva de 8 a 17 hs de lunes a viernes en época invernal y de 7 a 16 hs en época estival. Son horarios con luz natural y temperaturas soportables en invierno.
2. El transporte de materiales debe hacerse con los recaudos pertinentes como, por ejemplo, tapar con lonas los materiales.
3. Mantener las entradas vehiculares acondicionadas en cuanto a entubado de la alcantarilla, firmeza del suelo, tamaño correcto para camiones, sin acumulación de agua de lluvia y con señalización diurna y nocturna.



DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

Etapa Operativa

1. El predio del proyecto contará con doble ingreso por RP N.º 42, para autos y para camiones por separado, permitiendo disminuir la congestión vehicular en la entrada. Por otro lado, tiene capacidad de estacionamiento para empleados y clientes frente al depósito sin
2. Como la Ruta N.º 42 es el único acceso de ingreso y egreso para la empresa, y también es el único camino al ANPED, se deberá tener presente en forma continua la superposición de la llegada de productos para la cámara con los días feriados, fin de semana o época turística, para manejar y prevenir el congestionamiento del tránsito en la etapa operativa.
3. Desde la rotonda del cruce entre Ruta N.º1 y N.º42 hasta la empresa CAMP (700 m aproximadamente) los camiones que van a ingresar a esta deberán dar a viso con balizas y luego luz de giro, al resto del tráfico. Además, deberán, detenerse transitoriamente en la banquina derecha frente a la empresa para dejar pasar los autos que vienen atrás y así no demorar a turistas y visitantes de la ANPED.

### **7.9. Programa de manejo de escorrentía superficial**

Este programa tiene por objetivo definir acciones concretas para manejar el impacto sobre la erosión del suelo durante las tres etapas del proyecto.

- Se deberá llevar un monitoreo de las cárcavas en cuanto a cantidad, medidas y estado, antes de comenzar con la obra civil, al finalizar la obra civil y un monitoreo durante el funcionamiento del proyecto.
- Estabilización de cárcavas retrocedentes con vegetación lateral y material rocoso en el punto de caída del agua.
- Nivelación de calles y estacionamientos hacia la vegetación circundante y según la topografía para evitar el aumento de cárcavamientos en el área.

### **7.10. Programa de recuperación Ambiental**

Este programa tiene por objetivo definir acciones específicas a llevar a cabo para restaurar los sectores dentro de Playa Las Canteras que tiene baja o nula cobertura vegetal debido al impacto humano. En otras palabras, se intentará recuperar las condiciones de estructura y las funciones ecológicas originales del ecosistema luego de haber sido degradado por las actividades humanas.

El suelo y vegetación resultante del desmonte será reutilizado para la recuperación de espacios degradados. Este programa debe llevarse a cabo al inicio de la obra constructiva y requiere de acciones mixtas, es decir realizadas con máquinas y en forma manual al mismo tiempo, lo cual resulta en un mayor periodo de tiempo de ejecución. Es importante tener en cuenta que este programa no puede llevarse a cabo si las tareas se apresuran y no se realizan tan cual son descritas en el programa. El éxito de la restauración depende de que las acciones sean realizadas de manera cuidadosa, completa y en el momento correcto para la biota.

Las acciones por realizar seguirán el siguiente orden:

1. A medida que se produce el desmonte, la vegetación arbustiva deberá ser separada manualmente y depositada en forma transitoria en un espacio despejado y cercano. Los arbustos serán retirados de la misma cuchara o cucharón delantero de la retroexcavadora No convendrá acumular los arbustos en volquetes o camiones ya que las espinas hacen que su posterior separación sea más difícil.
2. El suelo desmontado y separado de los arbustos será acumulado en un camión cargador y transportado al sitio para restaurar más alejado.
3. Se utilizará una bobcat para ayudar a desparramar ese suelo inicialmente, para finalizar con una distribución a rastrillo manual que permita cuidar la pendiente del terreno y la esponjosidad del suelo.
4. La capa de suelo relocalizado no puede ser pisado por maquinaria que lo compacte por lo cual la bobcat deberá distribuirlo con el mínimo tránsito posible sobre el suelo.

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

5. Este suelo será humedecido luego de su distribución y nivelación manual con aspersor. El riego debe ser como en forma de lluvia para que no lave el suelo recién relocalizado y se pierda. No se permitirá de ninguna forma el riego a chorro.
6. Por último, a modo de cobertura superficial protectora se colocarán manualmente los arbustos separados de ese mismo suelo descrito en el punto 1. Estos arbustos otorgarán sombra disminuyendo la evapotranspiración del suelo y en consecuencia conservando más tiempo la humedad, evitarán la voladura del suelo por el viento, serán una barrera para los humanos utilicen ese espacio nuevamente, generarán espacio de resguardo para animales pequeños posibilitando que sea nuevamente utilizado como espacio de hábitat, simularán el resguardo natural que proporcionan algunos arbustos nodrizas como el molle o la jarilla para el establecimiento de pastos y arbustos de menor porte leñoso que requieren de esa protección para crecer y finalmente, serán reutilizados y no desechados como si fueran un residuo.
7. Esta relocalización del suelo deberá realizarse previo a la época de lluvia de marzo a julio/agosto de manera de que el riego necesario sea el mínimo indispensable y se pueda aprovechar toda el agua de lluvia posible.
8. En aquellas zonas a restaurar con mucha pendiente que las lluvias pueden erosionar el suelo relocalizado, los arbustos deberán ser dispuestos como formando escalones semienterrados que permitan generar retención del suelo lavado por la lluvia.

### 7.11. Programa de Comunicación

#### Etapas Constructivas:

- Se cumplirá con la presencia del cartel de obra como se dispone en el Programa de protección para la obra y los empleados, así como también de toda la señalética y cartelera necesaria que comunique los pasos cerrados, los pasos habilitados,
- Antes de comenzar con la obra, se realizará una capacitación al personal operativo de la empresa contratista que estará abocado a la ejecución de la obra, con el fin de capacitarlos sobre los cuidados que deberá tener dentro del ANP, ya que el éxito del sistema de gestión ambiental durante la ejecución de la obra depende exclusivamente de las acciones de operarios y responsables de obra.
- Se cumplirá con las señalizaciones necesarias en cada sector de trabajo, por ejemplo, el sector de acopio de residuos deberá estar identificado con cartelera precisa que no genere duda alguna de dónde colocar los residuos según la corriente que corresponda (Y8, Y48/Y12, Y48/Y8)

#### Etapas Operativas:

- Se instalarán en toda el área, en lugares precisos, tres tipos de cartelera, indicativa, informativa e interpretativa, proporcionando educación vial, ambiental y de uso. La cartelera será de ayuda para un buen uso de la infraestructura instalada.

## DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

- Será elaborado un “Código de conducta del turista responsable” que será expuesto en diferentes puntos del área, con el fin de educar al visitante en su importante rol dentro del sistema de conservación en ANP. Este código invitará en forma respetuosa y amena a realizar acciones concretas durante su visita en el área para cuidar el ambiente, tales como, utilizar en todo momento las pasarelas para transitar el área, no alimentar animales mantener una distancia prudencial para observar su comportamiento sin tocarlos ni dañar su hábitat, no cortar de la vegetación ni llevarse elementos naturales del lugar como objetos de recuerdo, que la foto de todo aquello que guste sea el recuerdo a llevarte del área, cumplir con la responsabilidad de nuestros propios residuos y guardarlos durante la visita hasta depositarlos separados en el ecopunto antes de retirarte del área, no utilizar los miradores como lugar de permanencia para comer, tomar mate, largas charlas y/o cualquier actividad que su duración temporal impida la fluidez del tránsito por la pasarela, etc.

### 7.12. Programa de Contingencias y Emergencias

Los impactos identificados en el proyecto que pueden ocurrir como una contingencia ambiental se describen a continuación junto a las medidas de acción y los pasos a seguir en caso de emergencia. La ocurrencia de una contingencia puede ser prevenida, pero si el sistema de prevención falla, ocurre la contingencia de manera inevitable. Por lo cual, las medidas a realizar son medidas de mitigación con el objetivo de minimizar el daño y de composición del daño, según sea el caso.

#### Objetivos

- Identificar los eventos no deseados.
- Determinar las medidas para prevenir contingencias.
- Establecer roles de los participantes directos en las diferentes etapas del proyecto, ante una situación de contingencia.
- Determinar acciones para afrontar las contingencias, minimizando los efectos sobre el medio ambiente, las instalaciones y personas involucradas.
- Disponer de un sistema de comunicación con el objetivo de informar los eventos (Rol de emergencia).

#### Contingencias y medidas

CONTINGENCIA
Las lluvias intensas y/o vientos fuertes que ocurran mientras las zanjas permanezcan abiertas pueden provocar un intenso proceso de erosión.
MEDIDAS

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

Se requiere tener una planificación de trabajo asociada a los eventos climáticos. En caso de pronóstico de lluvia intensa se deberá:

- Evitar abrir frentes de trabajo nuevos.
- Acondicionar el frente de trabajo abierto de manera que el agua escurra libremente. Para ello quitar residuos y todo elemento que obstruya el flujo del agua.
- Si el evento meteorológico sucede con zanjas abiertas, humectar la zona previo a la llegada de los vientos fuertes. La humectación del suelo produce una costra superficial que, aunque se seque el suelo, disminuye el sedimento erosionado y levantado.
- Reforzar el vallado y balizamiento del área de trabajo para evitar accidentes. Se debe asegurar que los elementos de vallado y señalización no sean arrastrados por el agua y/o viento y sean de alta visibilidad.

**PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA**

No hace falta

**CONTINGENCIA**

**El derrame de combustibles o lubricantes (residuos peligrosos Y48/Y8) de los vehículos y maquinas utilizadas en cualquier etapa del proyecto afecta la calidad del suelo urbano y por ende a la gente.**

**MEDIDAS**

Los derrames deben prevenirse cuidando la mecánica de los vehículos a utilizar, realizando los mantenimientos correspondientes mencionados en el programa de mantenimiento preventivo de vehículos y maquinaria.

Cuando el evento ocurre a pesar de las acciones preventivas, entonces:

- Procurar detener la pérdida.
- Contener el derrame en el suelo evitando que se dirija a lugares de paso de personas.
- Retirar elementos de trabajo que puedan ensuciarse con el derrame.
- Tapar con suelo el derrame para que el sedimento absorba el líquido.
- Cuidar que el derrame no sea expuesto a fuentes de calor, que pueda iniciar un incendio.
- Levantar el suelo contaminado con el derrame y ubicarlo en recipiente cerrado, para que luego sea llevado al predio de la empresa contratista para su disposición transitoria junto a otros residuos peligrosos y finalmente gestionado por empresa habilitada en la gestión de residuos peligrosos.
- No debe quedar nada de suelo contaminado en el lugar afectado.
- Sanear el sector de suelo afectado cubriendo con suelo nuevo.

**PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA**

1. Dar aviso inmediato al Oficial encargado
2. Proceder como se menciona en este programa

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

3. Si el derrame no puede ser contenido llamar a Bomberos al 100.
4. Comunicarse rápidamente con el encargado de higiene y seguridad de la empresa y con el Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable de la provincia de Chubut al teléfono 2804670760.

### CONTINGENCIA

**Pérdida de efluentes cloacales del baño químico por fisuras del tanque, por caída del baño químico por el viento o por pérdidas durante el desagote.**

### MEDIDAS

Recaudos para prevenir el derrame:

- Los baños químicos deben ser ubicados en un lugar de resguardo del viento y de escorrentía de agua pluvial, es decir, deben estar apoyados en un terreno nivelado (no sobre canaletas o terreno irregular);
- los baños químicos deberán ser ubicados en la periferia del terreno a intervenir con la obra civil, de modo que, si ocurre un derrame, el efluente escurra hacia la obra donde están los obreros trabajando, si no que se dirija a un sector sin tránsito peatonal ni vehicular;
- los baños químicos deben ser amarrados a alguna estructura o asegurar que no puedan ser tumbados en el suelo;
- el desagote debe ser realizado por la empresa contratada para baños químicos con personal capacitado. En caso de que el derrame se produzca durante el desagote, la empresa contratada debe contar con un plan de contingencias y encargarse del control del derrame y saneamiento del suelo.

En caso de que el derrame ocurra por rotura del tanque o caída del baño:

- asegurar que el efluente escurra hacia una zona sin tránsito peatonal o vehicular,
- vallar y señalizar la zona del derrame inmediatamente para evitar el paso a la zona y el uso del baño,
- llamar inmediatamente a la empresa contratista para cambiar el baño químico por uno sin rotura o limpio en el caso de caída.
- disminuir la pérdida levantando el baño químico,
- disminuir la escorrentía del efluente con el agregado del suelo que lo absorba,
- finalizado el derrame, humedecer la zona del suelo contaminado con efluente con agua clorada para desinfectar,
- retirar con pala el suelo contaminado con el efluente en un contenedor para residuos voluminosos y disponer como lo indica el plan de residuos.

### PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA

No hace falta

<b>CONTINGENCIA</b>
<b>Si la obra civil es detenida por problemas económicos o algún imprevisto que afecte el funcionamiento de la empresa contratista, provoca un abandono de la obra y repercute en el empleo de obreros y seguridad del sector de trabajo.</b>
<b>MEDIDAS</b>
El abandono temporario o definitivo de una obra de este tipo requiere realizar las mismas acciones de un cierre de obra: <ul style="list-style-type: none"><li>• la obra debe permanecer segura hasta ser retomada,</li><li>• retirar todo elemento disperso en el suelo y será ubicado en lugares cerrados o bajo techo,</li><li>• tapar todas las excavaciones que hayan sido abiertas,</li><li>• retirar todos los residuos del predio,</li><li>• asegurar los elementos que puedan ser volados por vientos fuertes,</li><li>• retirarán del obrador y cualquier otro sector, los bidones con combustible y/o cualquier otro elemento que represente peligro de incendio,</li><li>• el cerco perimetral en caso de haber y el cartel de obra no serán retirados</li><li>• Retirar o guardar bajo llave, materiales y herramientas de construcción que puedan ser robados,</li><li>• Utilizar como opción la figura de un cuidador en forma permanente. De no haber cuidador permanente, se visitará el predio frecuentemente, especialmente antes y después de cada alerta meteorológica con el propósito de cuidar que nada de la obra pueda afectar los alrededores.</li><li>• retirar todo tipo de vallado, señalética o elementos que impidan el libre paso de peatones y rodados. Las calles serán niveladas y compactadas para dejarlas en igual o mejores condiciones que antes de la ejecución del proyecto.</li></ul>
<b>PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA</b>
No hace falta

<b>CONTINGENCIA</b>
<b>Ocurrencia de accidente laboral con el uso de herramientas de mano o maquinarias, caídas de obreros desde altura, quemaduras de piel, golpe con algún elemento, personal intoxicado ya sea que llegó al trabajo en ese estado o sucedió durante el horario laboral, etc.</b>
<b>MEDIDAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Dar aviso al personal encargado en forma inmediata</li><li>• Seguir las indicaciones del plan de higiene y seguridad</li></ul>
<b>PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. El oficial encargado deberá llamar inmediatamente al 103 defensa civil y a la policía al 101</li><li>2. Los obreros deberán dar aviso inmediato al oficial encargado</li><li>3. Proceder como lo estipula el programa de seguridad e higiene laboral</li><li>4. Comunicarse con la empresa de seguro correspondiente</li></ol>

<b>CONTINGENCIA</b>
<b>Incendio:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>El uso en forma negligente, en la etapa constructiva, de diferentes materiales y químicos que al calor pueden arder y generar incendio (membrana asfáltica, pintura y aditivos químicos para las terminaciones)</b></li><li>• <b>Acopio transitorio de residuos peligrosos mal cuidado.</b></li></ul>
<b>MEDIDAS</b>
Para prevenir posibles incendios se debe: <ul style="list-style-type: none"><li>• manipular los materiales y químicos lejos de fuentes de calor, lo debe hacer personal capacitado que conozca la hoja de peligrosidad de cada producto y las recomendaciones de manipulación.</li></ul> Ante inicio de incendio: <ul style="list-style-type: none"><li>• seguir el protocolo dispuesto por el encargado de higiene y seguridad de la empresa</li><li>• buscar rápidamente el matafuego cercano e intentar contener el fuego sólo si es pequeño,</li><li>• Si el foco no puede ser apagado con matafuego, se debe retirar toda persona del lugar y dar aviso al cuartel de bomberos</li><li>• dar aviso urgente al cuartel de bomberos</li></ul>
<b>PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA</b>

<b>CONTINGENCIA</b>
<b>Accidentes como caídas, ahogamiento, quemaduras, picaduras o mordeduras de animales, etcétera, durante la etapa operativa</b>
<b>MEDIDAS</b>
Actuar de manera rápida y eficiente ante un accidente, de manera de mantener la seguridad de los afectados, del personal interviniente y del resto de las personas que se hallen en el lugar, hasta que arribe personal de emergencia (ambulancia, bomberos, policía, Protección Civil, etc.)
Antes de arribar al siniestro <ul style="list-style-type: none"><li>• Indagar a quien avisa del accidente: Lugar exacto, Cantidad de personas, gravedad y motivo del accidente.</li><li>• Evaluar el lugar al que se va a ir según: materiales necesarios para transportar y manera más segura de acceder al lugar, señal de handy y/o celular, cantidad de personal necesario, etc.</li><li>• Dar aviso al sistema de emergencias: 103 (Protección civil) – 107 (Ambulancia) - 100 (BOMBEROS) 101 (POLICIA)</li><li>• Dar aviso al resto del personal que se encuentre en el área, que deberá prepararse dirigiéndose a la ruta para alertar a los vehículos que estén circulando y/o guiar a los vehículos de emergencia que se convoquen.</li></ul>



DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

- Aquellos que se encuentren en la camioneta, colocarse los guantes de látex mientras se dirigen al lugar y mantener contacto constante con el resto del personal.

En el lugar del siniestro

- Asegurar la escena para evitar posibles accidentes, mientras se evalúa el estado de situación (No intentar mover o sacar al/los accidentados del lugar a menos que corra riesgo su vida)
- Designación de roles o tareas: a) personas para atención de víctimas y b) persona para prevención en la ruta (colocación de conos, señalización, etc.)
- Evaluación Primaria: Dependerá del tipo de accidente que haya ocurrido (quemadura, ahogamiento, picadura o mordedura de un animal, caída, etc). Ver cada caso en particular:
  - Grado de conciencia con preguntas básicas (es importante que el accidentado pueda relatar el accidente y saber si en algún momento perdió el conocimiento). Si no posee conciencia: Control de signos vitales. En caso negativo, iniciar RCP.
  - En caso de contusión o sacudida, inmovilizar cuello y columna
- Evaluación Secundaria:
  - Exploración corporal para descartar heridas sangrantes en Cabeza, Cuello, Tórax, Abdomen, Extremidades.
  - En caso de hemorragias agudas, presionar sobre la herida. En caso de fractura, no intentar reubicar el/los huesos.
- Espera del personal de emergencia y traslado: una vez controlada la escena, abrigar al/los accidentados para evitar hipotermia cuando la temperatura ambiental sea baja y/o eventos de hemorragia. Sacar fotos de la escena, y tomar datos del accidentado y/o acompañantes
- Derivación

**PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA**

- Dar aviso al sistema de emergencias: 103 (Protección civil) – 107 (Ambulancia) - 100 (BOMBEROS) 101 (POLICIA)

**CONTINGENCIA**

**Accidentes vehiculares**

**MEDIDAS**

Actuar de manera rápida y eficiente ante un accidente, de manera de mantener la seguridad de los afectados, del personal interviniente y del resto de las personas que se hallen en el lugar, hasta que arribe personal de emergencia (ambulancia, bomberos, policía, Protección Civil, etc.)

Antes de arribar al siniestro

- Indagar a quien avisa del accidente: Lugar exacto, Cantidad de personas, gravedad y motivo del accidente.

DAP – Puesta en Valor y Ordenamiento del Mirador Natural de Costa de Ballena Franca Austral en el Área Natural Protegida El Doradillo (Península Valdés)- 2022

- Evaluar el lugar al que se va a ir según: materiales necesarios para transportar y manera más segura de acceder al lugar, señal de handy y/o celular, cantidad de personal necesario, etc.
- Dar aviso al sistema de emergencias: 103 (Protección civil) – 107 (Ambulancia) - 100 (BOMBEROS) 101 (POLICIA)
- Dar aviso al resto del personal que se encuentre en el área, que deberá prepararse dirigiéndose a la ruta para alertar a los vehículos que estén circulando y/o guiar a los vehículos de emergencia que se convoquen.
- Aquellos que se encuentren en la camioneta, colocarse los guantes de látex mientras se dirigen al lugar y mantener contacto constante con el resto del personal.

En el lugar del siniestro

- Asegurar la escena para evitar posibles accidentes, mientras se evalúa el estado de situación (No intentar mover o sacar al/los accidentados del vehículo a menos que corra riesgo su vida)
- Designación de roles o tareas:
  - a) personas para atención de víctimas
  - b) persona para prevención en la ruta (colocación de conos, señalización, etc.)
  - c) si en el lugar ya se encuentra alguna fuerza de seguridad actuando, consultar si se necesita ayuda y/o asegurar la zona (colocarse antes y después con balizas, advirtiendo el peligro inminente solicitando que conduzcan con cuidado sin detener su marcha)
- Evaluación Primaria:
  - Grado de conciencia con preguntas básicas (es importante que el accidentado pueda relatar el accidente y saber si en algún momento perdió el conocimiento). Si no posee conciencia: Control de signos vitales. En caso negativo, iniciar RCP.
  - En caso de contusión o sacudida, inmovilizar cuello y columna
- Evaluación Secundaria:
  - Exploración corporal para descartar heridas sangrantes en Cabeza, Cuello, Tórax, Abdomen, Extremidades.
  - En caso de hemorragias agudas, presionar sobre la herida. En caso de fractura, no intentar reubicar el/los huesos.
- Espera del personal de emergencia y traslado: una vez controlada la escena, abrigar al/los accidentados para evitar hipotermia cuando la temperatura ambiental sea baja y/o eventos de hemorragia. Sacar fotos de la escena, y tomar datos del accidentado y/o acompañantes
- Derivación

**PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA**

- Dar aviso al sistema de emergencias: 103 (Protección civil) – 107 (Ambulancia) - 100 (BOMBEROS) 101 (POLICIA)

### **7.13. Programa de Monitoreo y Seguimiento Ambiental**

El programa de monitoreo o seguimiento ambiental de la obra y de la etapa operativa consiste en la identificación de aquellos impactos que deben ser monitoreados en el tiempo, la selección del indicador a cuantificar, la frecuencia de monitoreo, designación del responsable en realizar el seguimiento y el registro del monitoreo. No todos los impactos negativos requieren de monitoreo ambiental ANEXO 7.

## 8. CONCLUSIONES Y COMPROMISO AMBIENTAL

El proyecto es una obra civil de infraestructura turística en un Área Natural Protegida de gran beneficio para la región. El proyecto cuenta con una inversión monetaria acorde a la magnitud de la obra civil y un equipo de profesionales capacitados en la elaboración de cada aspecto del proyecto. A partir de los impactos evaluados, se puede considerar una **obra de bajo impacto global**, cuyos efectos negativos serán manejados con medidas de mitigación, prevención y compensación mediante los planes de gestión ambiental propuestos.

Se identificaron 146 interacciones totales, de las cuales 69 fueron positivas y 77 negativas. El medio físico natural es el subsistema más impactado negativamente, dentro del cual el subsistema inerte es el más afectado. Los componentes ambientales tienen el siguiente orden de afectación decreciente: suelo, fauna, atmósfera, flora y procesos ecológicos, geomorfología, agua y recursos naturales no renovables. El paisaje local fue el único componente ambiental impactado positivamente por todo el proyecto. El medio socioeconómico y cultural es el más impactado positivamente. En este medio los subsistemas sociocultural y económico son los más beneficiados por el proyecto y el de núcleos habitados el más afectado. El componente población es altamente afectada en la comunicación, y la infraestructura de servicios que el proyecto demanda es el agua potable y manejo de residuos. En cuanto a las etapas, la constructiva será la que generará mayor impacto negativo en el entorno, principalmente por la construcción de los estacionamientos, calles y baños, teniendo su mayor incidencia en la flora, fauna y procesos ecológicos que son los que desaparecen por el desmonte. La etapa operativa del proyecto también tiene un alto impacto potencial con mayor incidencia en la calidad del suelo y la necesidad de manejo de residuos, ambos estrechamente relacionados. En todos los impactos identificados existen medidas de mitigación, prevención y compensación que pueden ser llevadas a cabo para lograr un proyecto sustentable.

El proyecto con un **NCA valorado en 4,5**, no requiere contratar un seguro ambiental. El proyecto cuenta con **aptitud en su entorno**, que es el grado de idoneidad que tiene un proyecto para ser acogido en un territorio. El territorio a su vez cuenta **capacidad de acogida** que es la aptitud o grado de idoneidad que tiene un territorio para acoger en él un determinado proyecto o actuación. Refleja la capacidad de un territorio para soportar un nivel o intensidad de uso.

La Municipalidad de Puerto Madryn, bajo la firma del Intendente, se compromete en asegurar el cumplimiento y seguimiento de todos los programas de gestión ambiental elaborados en este documento ambiental, necesarios para cumplir con la normativa ambiental vigente. El compromiso contempla:

- realizar la construcción de la obra civil tal cual se ha presentado en este documento ambiental y en las dependencias provinciales y nacionales correspondientes,
- disponer de todos los recursos necesarios para cumplir con cada una de las medidas descriptas en este documento y en todas las observaciones realizadas durante el procedimiento de evaluación de impacto ambiental,
- comunicar cualquier cambio que requiera hacerse en el proyecto, así como también, el detenimiento temporario o permanente del mismo.

## 9. ANEXOS

Se adjuntan a continuación de este apartado, la documentación anexa y respaldatoria al documento ambiental, tal como es solicitada por la autoridad de aplicación para la viabilidad del proyecto. En ella se incluyen, certificaciones realizadas con otras entidades, planos de arquitectura, estudios técnicos, pago de tasas, documentación legal, designación de responsables, entre ellos.

FOLIOS	CONTENIDO
1	Nota de aceptación de la consultora ambiental
2	Copia de plano de mensura
3	Figuras que incluyen imágenes satelitales, fotos y recortes de planos
4	Matrices de valoración y de Importancia de impactos
5	Cálculo del Nivel de Complejidad Ambiental (NCA)
6	Cuadro integrador de etapas, acciones, ingresos, egresos, efectos, impactos, acciones de manejo.
7	Cuadro de monitoreo ambiental
8	Plano de Planta General
9	Plano de Planta Sector 1
10	Plano de Planta Sector 2
11	Plano de Planta Sector 3
12	Plano de Pasarelas y Miradores
13	Plano estacionamiento sur
14	Plano estacionamiento norte
15	Plano de cortes
16	Sanitarios Sur
17	Sanitarios Norte
18	Arquitectura de planta sanitarios
19	Arquitectura de cortes sanitarios
20	Plano de instalaciones
21	Presupuesto de obra
22	Diagrama de Gantt
23	Cronograma de obra
24	Ficha técnica madera plástica
25	Ficha técnica biodigestor
26	Manual Biodigestor
27	Presurizador
28	Plano Señalética

# ANEXOS