

Informe Ambiental de Proyecto

**Hundimiento del buque Conarpesa II y creación del Parque
Submarino Recreativo en aguas de la Bahía Nueva (Golfo
Nuevo)**

Puerto Madryn, Chubut
Junio, 2015

Tabla de contenidos

I. Introducción	4
I.1. Metodología empleada para la elaboración del Informe Ambiental del Proyecto	4
I.2. Autores.....	4
I.3. Marco legal, institucional y político	4
II. Datos generales.....	5
II.1. Nombre completo de la empresa u organismo solicitante	5
II.2. Datos del responsable técnico de la elaboración del documento ambiental	5
II.3. Actividad principal de la empresa u organismo.....	5
III. Ubicación y descripción de la obra o actividad proyectada.....	6
III.1. Descripción general.....	6
III.1.1. Nombre del proyecto	6
III.1.2. Naturaleza del proyecto.....	6
III.1.2.1. Características generales del proyecto	6
III.1.2.1. a. Características generales del buque Conarpesa II	7
III.1.3. Marco legal en el que se desarrolla el Proyecto	8
III.1.4. Vida útil del proyecto	8
III.1.5. Adjuntar un programa	8
III.1.6. Ubicación física del proyecto	9
III.1.7. Vías de acceso	10
III.1.8. Estudios y criterios para la definición del sitio para el emplazamiento del proyecto.....	10
III.1.9. Colindancias del predio y actividad que desarrollan los vecinos al predio.	10
III.2. Etapa de preparación del sitio y construcción	11
III.2.1. Programa de trabajo.....	11
III.2.2. Preparación del terreno	11
III.2.3. Equipo utilizado	12
III.2.4. Materiales que se utilizarán en la construcción.....	12
III.2.5. Obras y servicios de apoyo	12
III.2.6. Requerimientos de energía	12
III.2.6.1. Electricidad.....	12
III.2.6.2. Combustibles.....	12
III.2.7. Requerimientos de agua ordinarios y excepcionales	12
III.2.8. Residuos generados (urbanos, y peligrosos)	12
III.2.9. Efluentes generados (cloacales y otros).....	13
III.2.10. Emisiones a la atmósfera (vehicular y otras).....	13
III.2.11. Desmantelamiento de la estructura de apoyo.....	13
III.3. Etapa de operación y mantenimiento	13
III.3.1. Programa de operación	13
III.3.2. Programa de mantenimiento	13
III.3.3. Equipo requerido/ Etapas de operación y mantenimiento de la obra	13
III.3.4. Recursos naturales del área que serán aprovechados.....	14
III.3.5. Indicar las materias primas e insumos (tipo y cantidad) que serán utilizados.....	14
III.3.6. Indicar los productos finales (tipo y cantidad)	14
III.3.7. Indicar los subproductos (tipo y cantidad) por fase del proceso	14
III.3.8. Forma y características de transporte de materias primas, productos/subproductos.....	14
III.3.9. Fuente de suministro y voltaje de energía eléctrica requerida	14
III.3.10. Combustibles, tipo, proveedor, consumo, cantidad y forma de almacenamiento.	14

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

III.3.11. Requerimientos de agua cruda, de reúso y potable, y fuente de suministro	14
III.3.12. Corrientes residuales (sólidas, semisólidas, líquidas y emisiones a la atmósfera).	14
III.4. Etapa de cierre o abandono del sitio	15
III.4.1. Programas de restitución del área con descripción de tareas Involucradas	15
III.4.2. Monitoreo post cierre requerido	15
III.4.3. Planes de uso del área al concluir la vida útil del proyecto	15
IV. Análisis del ambiente	16
IV.1. Del medio natural físico y biológico.....	16
IV.1.1 Características Generales	16
IV.1.2 Climatología	17
IV.1.3 Geología	18
IV.1.4. Geomorfología	20
IV.1.5. Oceanografía.....	20
IV.1.6. Aire.....	21
IV.1.7. Ecosistemas	22
IV.2. Del medio socioeconómico	29
IV.2.1. Población.....	29
IV.2.2. Servicios públicos y equipamiento	29
V. Identificación de los impactos ambientales potenciales	32
V.1. Problemas ambientales actuales.....	32
V.2. Áreas de valor patrimonial natural y cultural	32
V.3. Identificación de impactos ambientales.....	32
V.3.1. Metodología	33
V.3.2. Clasificación y cuantificación de los impactos en la Matriz	34
V.3.3. Listado de Acciones contemplados en el Proyecto	35
V.3.4. Identificación de los componentes ambientales del entorno susceptibles de recibir impactos y alterarse a causa de la obra y su posterior funcionamiento	36
V.3.5. Análisis de interacciones entre acciones previstas y el ambiente	36
VI. Medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales identificados	41
V. Plan de Gestión Ambiental – PGA	44
V.3. Planificación del sistema de Gestión Ambiental	45
V.3.1. Programa de monitoreo ambiental (PMA).	46
V.3.2. Plan de contingencias ambientales (PCA).	47
V.3.3. Programa de Seguridad e Higiene (PSH).	50
V.3.4. Programa de capacitación (PC).	51
V.3.5. Programa de fortalecimiento institucional (PFI).	51
V.3.6. Programa de comunicación y educación (PCE).	51
VIII. Nivel de Complejidad Ambiental (NCA).....	52
IX. Conclusiones	53
X ANEXOS.....	54
ANEXO I: Digesto Legislativo para el desarrollo del DAP referente al Paseo náutico Marino por las costas de Puerto Madryn	54
ANEXO II: Fotografías.....	59

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

I. Introducción

I.1. Metodología empleada para la elaboración del Informe Ambiental del Proyecto

El presente Informe Ambiental del Proyecto (IAP) identifica y evalúa impactos ambientales potenciales que pudiese generar el desarrollo del proyecto “Hundimiento del buque Conarpesa II y creación del Parque Submarino Recreativo” en aguas de la Bahía Nueva, Puerto Madryn Chubut, con el fin de proponer las medidas de carácter general y específicas que deberán seguirse para minimizar los mismos, en todas las etapas de análisis de ejecución de proyecto.

Se analizarán las Etapas de

Preparación de Sitio: Evaluación de características generales del sitio de hundimiento del buque. Ponderación de impactos sobre recursos existentes.

Construcción: Recuperación del buque del estado de varamiento y traslado al sitio de hundimiento. Ejecución del hundimiento en la posición elegida

Operación: Etapa de prolongada duración que se extiende desde el hundimiento hasta el posible cierre de sitio. En esta etapa se llevará a cabo la utilización del Parque Submarino Recreativo para el fin que fue propuesto. Buceo multi nivel

Mantenimiento: Para este proyecto se proponen las Etapas de Operación / Mantenimiento en conjunto, debido a la naturaleza del Parque creado. Se plantea de aquí en adelante un Monitoreo ejecutado en cada una de las inmersiones que se realicen por parte de los Asociados a la AOB a fin de establecer que la estructura del buque sea estable y no presente peligros para quienes utilicen el parque. No habrá mantenimiento ya que se permitirá que el ecosistema reestablezca su equilibrio incorporando la estructura del Conarpesa II al mismo.

Abandono/ Cierre: A fin de este estudio se mencionará esta Etapa, pero no se prevé cierre del Parque por el motivo ya mencionado. Sin embargo, si los monitoreos indican riesgo para el ecosistema circundante o usuarios se deberá proponer la remediación del peligro identificado y/o extracción del buque. Se señala que la probabilidad que esto suceda es despreciable debido a los antecedentes registrados con el hundimiento del buque Albatros

I.2. Autores

El Informe se realizó con el aporte profesional de las siguientes personas:
Lic Evelina Cejuela Consultor Ambiental N° 276

I.3. Marco legal, institucional y político

El Informe Ambiental del Proyecto se realizó de acuerdo al Anexo III “Guía para la Presentación del Informe Ambiental del Proyecto (IAP) del Decreto 185/09 que reglamenta el Título I, Capítulo I y el Título XI, Capítulo I, del Libro Segundo de la Ley N° 5439 “Código Ambiental de la Provincia del Chubut”, la Ley N° 5541, modificatoria de la Ley No 5074, y el Expediente N° 2104/08-MAyCDS.

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

II. Datos generales

II.1. Nombre completo de la empresa u organismo solicitante

Asociación de Operadoras de Buceo

CUIT: 30-70807492-2

II.2. Datos del responsable técnico de la elaboración del documento ambiental

Julio Pazos

Mar Limpio Empresa de Salvamento y Buceo, SRL.

II.3. Actividad principal de la empresa u organismo

La Asociación de Operadoras de Buceo de Puerto Madryn, es una asociación civil que nuclea a las Operadoras de Buceo de Puerto Madryn. La función base de las operadoras es brindar servicios recreativos de buceo en las costas de la Bahía Nueva.

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

III. Ubicación y descripción de la obra o actividad proyectada

III.1. Descripción general

III.1.1. Nombre del proyecto

Hundimiento del buque Conarpesa II y creación del Parque Submarino Recreativo en aguas de la Bahía Nueva. Puerto Madryn- Chubut

III.1.2. Naturaleza del proyecto

El objetivo del presente proyecto es el rescate del buque Conarpesa II, que sufriera un incendio en el año 1991, estando en rada frente a la ciudad de Puerto Madryn y recuperarlo del llamado “cementerio de barcos” para ser hundido frente a la ciudad, creando un nuevo Parque Submarino Recreativo.

El rescate de este buque tiene como beneficios secundarios, contribuir a la limpieza del sector sur del Muelle Almirante Storni a donde estos barcos están varados en la playa, constituyendo una interferencia en dicho sector y un problema de seguridad ya que son barcos abandonados sin custodia ni monitoreo de mantenimiento.

El Conarpesa II un buque que ha permanecido semi- sumergido en la costa de la ciudad de Puerto Madryn a escasos 3000 mts del centro neurálgico de la ciudad, es una estructura que ha estado en contacto con las aguas de la Bahía Nueva por más de 20 años, lo que significa que, en análisis desde la visión ecosistémica, que éste ya está incorporado al ambiente marino circundante, no significando peligro de ningún tipo de contaminación ni al medio terrestre ni al medio marino.

El proyecto de la generación de un parque submarino del orden recreativo, para ser utilizado para la realización de inmersiones de buzos estilo multinivel, significa la creación de una oportunidad turística, laboral y de identidad para la ciudad (se recuerda que Puerto Madryn está posicionada a nivel nacional e internacional, como la Capital del Buceo). Desde el punto de vista del impacto ambiental, se considera que el hundimiento del Conarpesa II, si bien requiere una operación de relativa magnitud, solo representa el traslado de la estructura de un sitio a otro. Ya que la condición de estar semi- sumergido no será sustancialmente diferente a la de estar sumergido en su totalidad.

La propuesta busca optimizar los elementos del paisaje natural y cultural para brindar a la comunidad una nueva oportunidad de desarrollo sin alterar significativamente los factores sociales, ambientales y culturales/históricos.

III.1.2.1. Características generales del proyecto

El buque Conarpesa II se encuentra varado en lo que popularmente se conoce como el “Cementerio de Barcos”, playa la sur del Muelle Almirante Storni. Es una embarcación que era utilizada para la pesca por la empresa Conarpesa pero sufrió un incendio en el año 1992 que lo dejó inutilizado. Desde ese año permanece

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

inmovilizado en la playa. Mediante un convenio con el Gobierno del Chubut, la Asociación de Operadores de Buceo (AOB), propone la creación de un Parque Submarino Recreativo para ser utilizado para el buceo multinivel.

El primer paso del proyecto es encargado a la empresa Mar Limpio, encargada de poner en condiciones de navegación al Conarpesa II para trasladarlo al sitio a donde será hundido. El buque será limpiado (básicamente extraer la arena que se ha acumulado en su interior durante los últimos 20 años), ya que el efecto continuo del mar y la misma arena (efecto pulido) lo han mantenido sin acumulaciones de materiales que pudieran considerarse nocivos para el ambiente. Luego de la limpieza se procederá a cerrar aberturas, rumbos y demás para que el buque pueda flotar.

El segundo paso será el traslado del Conarpesa II al sitio en la Bahía Nueva donde será hundido y se procederá a ejecutar el hundimiento, tarea que será realizada por la Prefectura Naval Argentina con la asistencia y asesoramiento de los profesionales de la AOB y la Empresa Mar Limpio SRL.

El tercer paso será controlar durante un lapso de tiempo que el hundimiento haya sido exitoso y que el buque se encuentre en posición estable y segura. Se hará un monitoreo para observar la evolución del mismo.

Una vez que se evalúe que la infraestructura del Conarpesa II está incorporada al ambiente, ya se podrá utilizar con los fines recreativos para los que fue gestado, manteniendo el monitoreo principalmente de la estabilidad y seguridad del ambiente de buceo. Se propone y establece el principio de No Intervención, para permitir que la embarcación sea colonizada por la fauna y flora del fondo marino.

III.1.2.1. a. Características generales del buque Conarpesa II

Conarpesa II: datos	
Bandera	Argentina
Matrícula	5397
Año de construcción	1969
Eslora	52.50 mts
Manga	10.21 mts
Puntal	7.10 mts
Material Casco	Acero
Maquinaria	Diesel
Potencia	1119 KW
Cantidad	1

Conarpesa II: estado actual ¹	
Escora	5° Estribor
Rumbo Proa	20° (aproximadamente)
Enterramiento	1 mt (en promedio)
Distancia viaducto ppal	600 mts
Líquido interior	Nivel interior de agua en todos los compartimentos coincidentes con el exterior por libre comunicación con el mar.

¹ Informe del Subprefecto Ingeniero y Mecánico Naval Martin Veziak, 17 de Junio, 2013.

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

Averías

En lo atinente la condición de la estructura, el buque presenta claros indicios de un prolongado lapso en estado de abandono lo que le ha originado un deterioro general por corrosión verificándose fisuras y perforaciones en ambas bandas del casco por sobre y debajo la flotación como así también sobre la cubierta que comprometen no solo la estanqueidad sino también la resistencia estructural. Los mamparos transversales se encontraron sumamente deformados, la superestructura perforada y las escalas, bordas y barandillas totalmente deterioradas por corrosión o deformación. Posee una avería principal en el casco consistente en abertura u orificio sobre la banda de estribor. Dicha abertura de forma irregular de unos 0.60 mts (sentido eslora) por 0.90 mts (sentido puntal), a unos 15 mst de la popa y 2 m por debajo de la cubierta principal. Asimismo posee un deterioro generalizado del casco y superestructura, presentando orificios pequeños de formas irregulares en distintos sectores del buque (pantoque, costado, cubierta principal, estructura, etc). Asimismo presenta en parque de pesca sobre popa estribor o que aparenta ser la descarga de desperdicios sobre cubierta principal de aprox 0.50 x 0.50 mts en libre comunicación con el mar.

III.1.3. Marco legal en el que se desarrolla el Proyecto

La Descripción Ambiental del Proyecto se realizó de acuerdo al Anexo II “Guía para la Presentación de un Informe Ambiental del Proyecto (IAP) del Decreto 185/09 que reglamenta el Título I, Capítulo I y el Título XI, Capítulo I, del Libro Segundo de la Ley N° 5439 “Código Ambiental de la Provincia del Chubut”, la Ley N° 5541, modificatoria de la Ley No 5074, y el Expediente N° 2104/08-MAYCDS.

En el ANEXO I se presenta la Matriz Normativa de la legislación a tener en cuenta en este proyecto

III.1.4. Vida útil del proyecto

Este proyecto tiene una vida útil indefinida ya que no prevé la extracción del buque del sitio a donde se depositará. El proyecto propone el hundimiento del buque para que se incorpore al sistema submarino, por lo que, excepto bajo exigencias y condiciones sumamente críticas, se sugiere fuertemente que no se considere su remoción.

III.1.5. Adjuntar un programa

Debido a la particularidad del proyecto, la empresa contratista estimará su cronograma al momento de inicio de la obra, el cual estará condicionado a la aprobación provincial, de la Prefectura Naval Argentina y municipal.

Los pasos contemplados para el desarrollo del Proyecto son los siguientes:

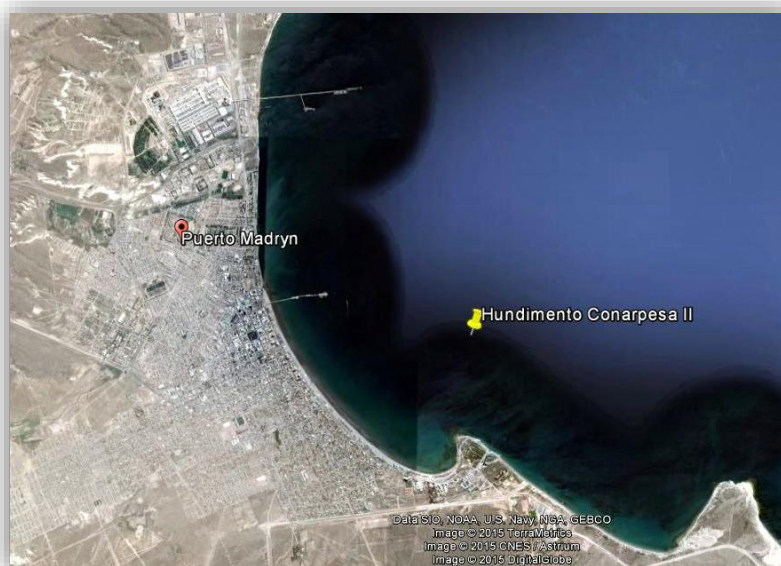
LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

- 1-Inspección, evaluación técnica y preparación para el zafado de varadura del buque "Conarpesa II".
- 2-Zafado de varadura del buque de referencia.
- 3-Traslado del buque en lugar seleccionado para el hundimiento controlado, adrizado y flotando por sus propios medios.
- 4- Hundimiento controlado.

III.1.6. Ubicación física del proyecto

El sector seleccionado para el hundimiento Controlado del buque Conarpesa II fue relevado y seleccionado por los profesionales asociados a la AOB. Se determinó un área entre los puntos 1 y 2. La línea que determinan estos puntos tiene una caída desde los 11 a los 30 metros de profundidad donde sería asentado el buque y daría la posibilidad del buceo multinivel. Dicho declive es la continuación del mismo donde fuera hundido el B/P Albatros, hacia el NO unos 600 mts. El sitio elegido se encuentra a escasos 1000 mts de Punta Cuevas, lo que ofrece reparo del viento oeste y no resulta obstáculo para la navegación de los buques con maniobra de amarre a los muelles

Coordenadas	
Punto 1	Punto 2
S 42° 46,295'	S 42 46,279
W 64° 59,784'	W 64 59,791
Profundidad: 20-22 mts	Profundidad: 27-28 mts
Tipo de fondo: mixto arena fina y pedregullo	Tipo de fondo: arena fina



Mapa: Localización del sitio de Hundimiento del buque Conarpesa II

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

III.1.7. Vías de acceso

El proyecto tendrá su vida útil durante la Etapa de Operación, para la cual no se establece un cierre definido, ya que se proyecta que al incorporarse el Conarpesa II al ecosistema submarino, constituirá el hábitat para las diversas especies de fauna y flora presentes. El único acceso posible a este Parque submarino es a través de embarcaciones medianas a pequeñas que son administradas por los miembros de AOB u otras autorizadas por la Prefectura Naval Argentina.

III.1.8. Estudios y criterios para la definición del sitio para el emplazamiento del proyecto

El criterio para la selección de sitio y desarrollo del proyecto de creación del Parque Submarino Recreativo se realizó en base a la búsqueda de un sector del fondo marino que presentara características especiales, que le brindaran soporte al buque a ser hundido (estabilidad), y que fuera el sector que menor biodiversidad presentara. Otro criterio de selección fue la profundidad.

Se proponer la realización de Buceo Multinivel, por lo que el parque debe ofrecer diferentes profundidades para ser utilizado por diferentes jerarquías de buzos.

III.1.9. Colindancias del predio y actividad que desarrollan los vecinos al predio.

El Hundimiento del Conarpesa II se realizará en las coordenadas especificadas, en la Bahía Nueva. No se pueden detallar colindancias con otros emprendimientos ya que no los hay. El Parque Submarino Albatros se encuentra a 600 mts.

III.1.9.1. Situación legal del predio

El predio donde se implantará la obra es el fondo marino de la Bahía Nueva (Golfo Nuevo), de injerencia municipal cuya Autoridad de Aplicación es la Prefectura Naval Argentina.

III.1.9.2. Requerimientos de mano de obra.

Para la ejecución de las Etapas de Preparación de sitio y construcción (adecuación del buque, traslado al sitio de hundimiento, y hundimiento controlado), la Empresa Mar Limpio SRL para su intervención con 5 profesionales idóneos y capacitados para la ejecución de la tarea.

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

III.2. Etapa de preparación del sitio y construcción

III.2.1. Programa de trabajo

El proyecto se llevará a cabo en tres fases: Preparación del buque para el zafado de varadura, traslado al sitio de hundimiento, y hundimiento propiamente dicho.

1-Se efectuará en primer lugar una inspección del buque. Se llevará a cabo un control minucioso de averías, condición estructural. Existencia de materiales y/o sustancias contaminantes a bordo. Definido esto se procederá a la remoción de todo elemento que pudiera constituir un riesgo para las personas y/o el ambiente, a la reparación de rumbos y al trimado del mismo, por medio de la apertura e inspección de sus tanques. Se tramitará ante la P.N.A/SERSIPA Buenos Aires y la dependencia local, el correspondiente Plan de Salvamento, de acuerdo a los lineamientos de la O.M. N° 2 /1995.

2-Teniendo en cuenta que el buque se encuentra varado en una posición en la cual recibe – durante la pleamar - suficiente columna de agua para flotar, no será necesario el uso de maniobras de tracción, conocidas como aparejos de playa. Será suficiente coordinar el apoyo de una o varias embarcaciones con capacidad de remolque suficiente.

Logrado el zafado, se controlará la estanqueidad del casco, se efectuará el rimado del mismo, se procederá a su amarre seguro, en lugar conveniente, se inundarán sus compartimientos para evitar desplazamientos.

3- Una vez definido y autorizado por las distintas autoridades competentes el lugar de hundimiento, se prestará apoyo con personal, equipo y embarcación, durante el traslado y maniobra de hundimiento controlado del buque. Finalmente se efectuará una inspección, con el objetivo de determinar la posición final del buque y confeccionar un informe relativo a su utilización segura como parque submarino.

III.2.2. Preparación del terreno

Para la etapa de preparación de Sitio y Construcción no habrá proceso de limpieza, extracción de materiales, ni preparación previa (construcción de infraestructuras, traslado de materiales de construcción, áridos etc.). El sitio fue evaluado y seleccionado por los profesionales de la AOB, quienes seleccionaron un fondo marino con poca o nada de presencia de fauna y/o flora. El sitio se evaluó para que ofrezca un terreno estable, del fondo marino, a donde el Conarpesa II pueda ser hundido y encuentre un espacio seguro para depositarse y acoplarse al medio circundante.

III.2.2.1. Recursos que serán alterados

Los únicos recursos alterados por la operación de Hundimiento del Conarpesa II es la fauna y flora del fondo marino, Como se presenta en la Matriz de Impacto Ambiental, la alteración puede considerarse de muy baja escala, y la proyección a futuro, de los beneficios de la disposición del buque en el sitio, son altas ya que el mismo brindará espacio con baja alteración, para ser colonizado por fauna y flora (bastamente demostrado en los parques submarinos en la Bahía Nueva)

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

III.2.2.2. Área que será afectada: localización

El espacio alterado por el hundimiento del Conarpesa II es una superficie dependiendo de la posición que adquiera el buque al llegar al fondo, de no más de 60 mts x 10 mts. (600 mts²).

III.2.3. Equipo utilizado

Se utilizarán herramientas para adecuar el barco (cerrar rumbos y extraer agua contenida dentro del buque), y asegurar su flotabilidad.
Herramientas manuales, soldadoras, bombas, etc.

III.2.4. Materiales que se utilizarán en la construcción

No se utilizarán materiales de construcción de ningún tipo.

III.2.5. Obras y servicios de apoyo

Previo al hundimiento se realizan tareas de preparación del buque que posibilite el reflote y traslado al sitio de hundimiento. Para ello se harán reparaciones de aberturas en el casco, traslado de las arenas que se depositaron dentro del buque y bloqueo de áreas dentro de la embarcación que pudieren hacer prever algún riesgo a la seguridad de los buzos que utilicen el Parque. No se realizarán obras de apoyo para la ejecución de este proyecto.

III.2.6. Requerimientos de energía

Se utilizará energía eléctrica y combustible para motores (gasoil)

III.2.6.1. Electricidad

La energía eléctrica que será utilizada para las bombas, luces y herramientas, será provista por un generador desde tierra

III.2.6.2. Combustibles

La única energía que se utilizará, dentro de las embarcaciones (ya que la energía eléctrica se suministra de tierra) es el gasoil para los motores de las embarcaciones que realizarán el reflote y remolque del Conarpesa II al sitio de hundimiento.

III.2.7. Requerimientos de agua ordinarios y excepcionales

No se requiere la utilización de agua potable, de reúso o de cualquier otro tipo excepcional.

III.2.8. Residuos generados (urbanos, y peligrosos)

No se generan Residuos de ningún tipo

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

III.2.9. Efluentes generados (cloacales y otros)

No se generan

III.2.10. Emisiones a la atmósfera (vehicular y otras)

Las emisiones a la atmósfera que pudiesen provocarse durante el proceso de preparación de sitio y construcción, son solo las que se producen producto de la combustión de los motores de las embarcaciones de apoyo en el proceso de reflote y remolque del Conarpesa II al sitio de hundimiento. No se realiza cuantificación debido a que las emisiones no deben considerarse como extraordinaria o de una magnitud a tener en cuenta. Las mismas entran dentro de los parámetros normales de las operativas diarias de buques en una ciudad portuaria.

III.2.11. Desmantelamiento de la estructura de apoyo

No se utilizará estructura de apoyo

III.3. Etapa de operación y mantenimiento

III.3.1. Programa de operación

Este proyecto no pertenece a la industria extractiva. La función principal será la de uso recreativo, turístico y deportivo. Ofrecerá un espacio submarino, cercano a la costa de la Bahía Nueva, donde se podrán realizar actividades de inmersión en la modalidad buceo.

El Parque Submarino recreativo no cuenta con un administrador estable, pero será potestad de la AOB y la Prefectura Naval Argentina quienes regulen el uso. Las normas a las que debe acatarse cada persona que pretenda visitar el Parque son las que se requieren para el Buceo deportivo.

III.3.2. Programa de mantenimiento

Dentro del plan de mantenimiento, se propone un plan de Monitoreo. Ya que el espíritu del hundimiento del buque es no interferir con el proceso natural de sucesión de las especies animales y vegetales, permitiendo el restablecimiento del equilibrio eco- sistémico.

Se plantea la No Intervención en los procesos.

De todas formas, se deberá plantear un Plan de Monitoreo, donde las empresas usuarias regularmente analicen el estado de la estructura, principalmente en la primera etapa hasta que se establezca el sistema natural. Deberá existir una comunicación frecuente entre las empresas y entre ellas y la Prefectura Naval Argentina para hacer el seguimiento.

III.3.3. Equipo requerido/ Etapas de operación y mantenimiento de la obra

No se requiere ningún tipo de equipamiento para la ejecución de las etapas de Operación y Mantenimiento.

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

III.3.4. Recursos naturales del área que serán aprovechados

Los Recursos Naturales que serán aprovechados en la operación del Parque Submarino Recreativo son la fauna, flora y paisaje submarino. Estos Recursos serán utilizados bajo los conceptos del Uso Responsable, por lo que no se interfiere con los mismos (no es uso extractivo), solo se hace una utilización contemplativa, que aporta a la experiencia y calidad de vida de las personas.

III.3.5. Indicar las materias primas e insumos (tipo y cantidad) que serán utilizados

No se utilizan Materias Primas

III.3.6. Indicar los productos finales (tipo y cantidad)

No hay productos finales

III.3.7. Indicar los subproductos (tipo y cantidad) por fase del proceso

No existen subproductos en el proceso mencionados.

III.3.8. Forma y características de transporte de materias primas, productos/subproductos.

No se transportan productos finales ni sub- productos.

III.3.9. Fuente de suministro y voltaje de energía eléctrica requerida

El proyecto no requiere el uso y/o suministro de energías

III.3.10. Combustibles, tipo, proveedor, consumo, cantidad y forma de almacenamiento.

No se requerirá ningún tipo de combustible

III.3.11. Requerimientos de agua cruda, de reúso y potable, y fuente de suministro

No se requiere el uso de ningún tipo de aguas.

III.3.12. Corrientes residuales (sólidas, semisólidas, líquidas y emisiones a la atmósfera).

- No se producirán emisiones a la atmósfera.
- No se generan efluentes cloacales.
- No se producirán · Lodos / barros residuales.
- No se producirán · Líquidos industriales.
- No se producirán residuos sólidos • No se producirán · Residuos industriales ni peligrosos.
- No se producirán · Emisiones de ruido s.
- No se producen · Otro/s.

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

III.4. Etapa de cierre o abandono del sitio

III.4.1. Programas de restitución del área con descripción de tareas Involucradas

Desde el inicio se plantea el proyecto con una visión de la No Intervención a futuro (posterior al hundimiento del Conarpesa II) de ningún tipo. Por lo que se prevé que no existirá Etapa de Cierre.

III.4.2. Monitoreo post cierre requerido

No habrá monitoreo post cierre.

III.4.3. Planes de uso del área al concluir la vida útil del proyecto

Se propone que la vida útil del proyecto sea indefinida.

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

IV. Análisis del ambiente

Para el análisis descriptivo del presente punto se presentarán las características del Golfo Nuevo como abarcativo del proyecto, de la Bahía Nueva y de la ciudad de Puerto, se analizarán las Fases de Preparación de sitio y construcción, por un lado, Operación y Mantenimiento (Monitoreo) por otra y una tercera parte que es el cierre o abandono de sitio. Cuando no se discrimine en estos tres bloques, es porque se toma a todo como un conjunto (ej: Características generales del Golfo Nuevo: para las cinco etapas la descripción es igual).

IV.1. Del medio natural físico y biológico

IV.1.1 Características Generales

Golfo Nuevo (GN)

El GN es una cuenca semicerrada que alcanza 180 metros de profundidad máxima ubicada hacia el este del centro del golfo, con un área superficial de 2400 km² (Rivas, 1990). Su boca tiene un ancho de 16 km y una profundidad máxima en su centro que supera los 100 metros.

La circulación media del GN es apreciablemente sensible a la variación de la topografía. Los mayores cambios al modificar el forzante de viento se producen en las zonas de aguas poco profundas. Considerando vientos del oeste, se representan dos giros en la circulación media, uno anticiclónico ubicado sobre la costa oeste y otro giro ciclónico sobre el centro y costa noreste. Cuando corre el viento del sur, se aprecia sobre la costa occidental un giro menos definido en sentido horario y sobre la mitad oriental un giro antihorario con intensidades mayores hacia el norte sobre la costa este. Además los flujos geostróficos tienden a permanecer paralelos a las isobatas aun cuando el viento cambia de dirección. Durante el mes de mayo el golfo se comporta como una hoya de dilución. Se reconocen dos zonas, discriminadas verticalmente, una superficial, donde las temperaturas y salinidades permanecen prácticamente constantes y otra profunda, donde dichas variables varían más intensamente. La zona profunda es una región de estancamiento que comienza a los 100 metros de profundidad, menciona que esta región fue formada por hundimiento de agua superficial dado el enfriamiento al comienzo del otoño y por eso considera que el estancamiento es de un par de meses ya que presenta altos valores de oxígeno disuelto. En base a este estancamiento es donde el GN pertenece a una hoya de dilución. Se fundamenta este concepto mencionando que el ingreso de agua al golfo por la boca se produce sobre el fondo mientras que el egreso es por la superficie, pero a su vez el ingreso se da sobre la parte sur de la boca y el egreso por el norte, atribuyendo esto principalmente a la morfología de la boca.

El GN presenta un mínimo de densidad relativo a la plataforma adyacente durante los meses de verano y otoño debido principalmente al calentamiento que supera los efectos de evaporación sobre la densidad, lo que hace que el golfo se comporte como una hoya de dilución. Durante el invierno y hasta principios de la primavera el golfo actúa como hoya de concentración por efecto de la evaporación y enfriamiento, que aumentan la densidad de la cuenca. Sobre la boca del golfo se sugiere el ingreso de agua de la plataforma por el sector sur, donde se observan

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

aguas más frías y menos salinas, y egreso por el norte. Sin embargo, la variación anual del campo de densidad influye en la renovación de las aguas a través de la boca. Si las densidades del golfo son menores (mayores) que las del mar adyacente, el ingreso del agua será por el fondo (superficie).

La temperatura permanece horizontalmente cuasi-homogénea mientras que existe una marcada estratificación vertical durante el verano. Estas diferencias no se aprecian en la salinidad. Las diferencias de temperatura entre el golfo y la plataforma cambian de signo según la época del año mientras que la salinidad es siempre mayor dentro del golfo.

IV.1.2 Climatología

IV.1.2.1 Datos

IV.1.2.2 Tipo de Clima

La caracterización del clima de la ciudad de Puerto Madryn, área aledaña al sector de desarrollo de proyecto, sobre la base de las series históricas (1971-2002) de los registros obtenidos hasta el momento, más las características particulares del lugar, entra en la clasificación del clima tipo árido - templado frío - ventoso.

Las temperaturas máximas absolutas se registran en los meses de verano (diciembre- enero -febrero) y en primavera en el mes de noviembre, superando los 39 °C en algunas ocasiones. Las temperaturas mínimas absolutas se registran en los meses de junio, julio y agosto, obteniéndose bajas temperaturas hasta los -10 °C en los meses más fríos del año.

Temperatura		
máxima media	media	mínima media
20.1 °C	13.3 °C	6.9 °C

Temperatura Bahía Nueva		
máxima media	media	mínima media
Febrero		Julio
17 °C	11.9 °C	6.9 °C

Es una zona de escasa precipitación pluvial, no se observa un régimen de lluvias definido, se producen precipitaciones a lo largo de todo el año con leve acentuación en los meses de otoño e invierno, sin variar, mayormente el total de los milímetros registrados de año en año. Aunque se observa un leve ascenso de precipitaciones a lo largo de la década del noventa.

Precipitaciones	
máximo	mínimo
196 mm	175 mm

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

El viento es otro factor imperante en el lugar, la dirección prevalente es del sector oeste-suroeste. Durante el año generalmente no sopla viento en las horas nocturnas.

Régimen de Vientos (escala de Beaufort)	
primavera-verano	resto del año
de fuerte a muy fuerte	de leves a moderados

En los porcentajes de humedad relativa se observa que para los meses que abarcan las estaciones de primavera - verano se producen bajos valores de humedad y en otoño - invierno los porcentajes son más altos. La marcha diaria de la humedad relativa muestra una variación inversa a la temperatura del aire.

Régimen de Humedad relativa		
máximos	media	mínima
85 %	57 %	34%

Otro de los registros meteorológicos que tiene gravitación decisiva en esta zona del valle son las "heladas". En los lugares como en los valles, la posibilidad de heladas es mayor que en las mesetas, teniendo en cuenta la latitud, porque el aire frío más pesado, corre por las pendientes y se estanca en las depresiones o bajos.

Régimen de Heladas	
fecha media de la primera helada	fecha media de la última
13 de marzo	14 de noviembre

IV.1.3 Geología

IV.1.3.1. Descripción geológica y estratigráfica de la zona del proyecto

Los afloramientos que observamos en la zona correspondientes al período Cenozoico (Terciario) pertenecen a la Formación Patagonia (Fm. Pto. Madryn + Fm. Gaiman, Haller, 1979). Se la identifica en las zonas aterrazadas del Valle Inferior del Río Chubut y la costa del Golfo Nuevo. Está constituida por sedimentos pelíticos con material arenoso y piroclástico subordinado (cinerita), depositado en condiciones marinas predominantes y continentales alteradas en menor grado que cubren en discordancia erosiva a la Formación Sarmiento (identificada al Sur de Puerto Madryn, cercano a la localidad de Gaiman, aunque en los afloramientos orientales presenta contactos transicionales. Las condiciones de deposición originales han resultado con escasa variación ya que se presentan con poca inclinación. La salvedad se presenta en caso de tectónica posdeposicional localizada y en deslizamiento de laderas de valle por efecto de la gravedad combinada con lubricación por agua del material de la base.

La depositación de esta unidad geológica ocurrió cuando el ciclo de sedimentación continental se vio bruscamente interrumpido por una ingresión marina. Testimonio de ello es la abundante fauna marina de bivalvos (*Ostrea patagónica* y *O. Alvarezzi*) y equinodermos. Haller, (1979) divide a la Formación Patagonia en Formación Gaiman (inferior) y Formación Madryn (superior), apoyándose en el mayor contenido de cenizas volcánicas de la primera y predominancia del ambiente marino en la segunda, y manteniendo concordancia deposicional en su contacto. Los espesores máximos registrados alcanzan valores en 95 y 200 m. Las rocas de

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

esta formación constituyen substrato donde fue labrado el Valle Inferior del Río Chubut, por lo menos está comprobado desde Gaiman hasta el litoral Atlántico. Así lo atestiguan los datos de perforaciones realizadas en la planicie aluvional -más adelante se describen dos perfiles geológicos-, y los datos de dragado de la desembocadura del Río Chubut.

Los afloramientos en la zona correspondientes al período Pleistoceno Superior y Holoceno (Cuaternario), están representados por rodados retransportados de la Fm. Montemayor. Estos depósitos cubren las zonas terrazadas y de faldeo, encontrándolos hasta el litoral Atlántico. En esta zona de terraza que limita con el litoral Atlántico, próxima a la zona del proyecto, el manto de gravas arenosas, que en ocasiones presenta abundante material carbonático, incluso como material cementante conformando horizontes conglomerádicos, suele encontrarse cubierto con sedimentos arenosos de médanos y en la parte inferior el piso del estrato está en contacto discordante con las cineritas terciarias.

En la franja costera de la planicie aluvional considerando un ancho aproximado de 1,5 km se encuentra exclusivamente materiales sedimentarios tanto de origen terrígeno ya sea eólicos o fluviales, como marino litorales. Entre ellos predominan las gravas arenosas y las fracciones psamíticas. En zonas de bajos y lagunas se acumulan los sedimentos arcillosos, limosos y arenosos acarreados por la acción de la escorrentía superficial hasta los bajos centrípetos donde se depositan, como los que se encuentran en las actuales lagunas de estabilización localizadas sobre la barda norte entre Trelew y Rawson. Los depósitos eólicos móviles están formados por acumulaciones de sedimentos sueltos psamíticos finos que se orientan según la dirección de los vientos predominantes oeste-este. Los fijos forman pequeñas acumulaciones a sotavento de la vegetación y se los puede observar claramente en la zona de la "playa alta".

Los depósitos de playas actuales, de origen marino, incluyen los materiales correspondientes al "estran" y a la "playa alta".

IV.1.3.2. Sismología

La existencia de fallas potencialmente activas, y la comprobación de movimientos recientes en las partes superiores de la litosfera terrestre constituyen evidencias geológicas de inestabilidad cortical. Los estudios sismológicos han puesto de manifiesto que fenómenos geológicos tan importantes como los terremotos y el vulcanismo se concentran en los bordes activos de las placas corticales que cubren el planeta, en Sudamérica este borde está representado por la Cordillera de los Andes que forma parte del "cinturón de fuego del pacífico", así denominado por la gran actividad volcánica y sísmica que en él se registra. Como ejemplo reciente cabe mencionar el terremoto de Chile del año 2010.

Según la teoría de la Tectónica de Placas, la placa oceánica de Nazca, generada a lo largo de la Cordillera Pacífica Oriental, es absorbida en la fosa Peruana - Chilena donde se desliza hacia el interior continental sumergiéndose bajo la placa Sudamericana -subducción- con una velocidad media de unos 6 cm/año (James,D. 1978).

La zona sísmica, según la mencionada teoría, se sitúa según un plano inclinado bajo las fosas oceánicas en la denominada de "zona de Benioff " y determina la parte superior de las placas oceánicas descendentes, que penetran en profundidad hacia el continente. Este aspecto se ve reflejado con claridad a través de un corte a la altura del paralelo 42 S (Wagner, R. 1985), donde se aprecia la inclinación de los hipocentros.

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

En síntesis la teoría explica la mayor actividad tectónica en el sector occidental del continente, disminuyendo hacia el oriente hasta hacerse prácticamente nula en el litoral Atlántico. La información sismológica nacional representada en el mapa de zonificación sísmica de la República Argentina, está indicando que el área del proyecto se sitúa en la zona cero (0) calificada como de “peligrosidad sísmica muy reducida”.

IV.1.4. Geomorfología

El análisis de los elementos geomórficos y su génesis resultan de gran utilidad fundamentalmente por las siguientes tres razones:

1. Para definir qué tipo de acciones actuaron sobre el paisaje que llevaron a alcanzar el estado evolutivo actual.
2. Para definir el impacto de la actividad sobre el medio físico.
3. Conocer la dinámica evolutiva de las geoformas.

Los relevamientos de las geoformas presentan una serie de complejidades propias y a pesar de los años de trabajos, de las diversas opiniones de especialistas en las interpretaciones y de las distintas escalas de mapeo, todavía no han sido totalmente resueltas. Si bien se ha logrado un esquema satisfactorio para la evolución estratigráfica y temporal del Pleistoceno y Holoceno y de las zonas de aporte, aún resta definir la génesis y el desarrollo de muchos elementos geomorfológicos menores y su participación en el conjunto de los procesos.

IV.1.5. Oceanografía

IV.1.5.2 Costas

Las costas que rodean al GN presentan un relieve accidentado y están constituidas casi en su totalidad por barrancos de arcilla y arena. A los pies de estos barrancos se descubren grandes formaciones de toscas (restingas) con playas de arena fina. La batimetría es uno de los factores más importantes a considerar para la descripción de corrientes. Primero por el acoplamiento directo que existe entre la onda de marea y la pendiente del fondo y segundo por la topografía submarina y las costas que influyen sobre la continuidad de las mareas y son responsables de las corrientes horizontales.

IV.1.5.2. Mareas

Las variaciones de profundidad influyen directamente sobre las ondas de marea, ya que va sobre la costa disminuyendo su velocidad de propagación respecto a otra. La interferencia de estas ondas da origen a puntos anfodrómicos que son nodos de oscilación en donde la amplitud de marea es nula.

El régimen de las mareas astronómicas es de tipo semidiurno, con amplitudes bastante importantes de 2 a 4 metros, características de la costa patagónica. Presenta dos pleamares y dos bajamares por día y una cota de nivel medio de 2.51 metros sobre el “cero” (límite inferior medias de bajamares en sicigia). La pleamar media de sicigia alcanza los 4.17 m y la bajamar media de sicigia alcanza los 0.83 m, de acuerdo con la tabla de Mareas. Se estima que la sobre-elevación del mar

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

por acción meteorológica durante una tormenta puede alcanzar valores del orden de un metro o superiores en situaciones extremas.

La amplitud de Marea en Sicigia, de puerto Madryn es de 4.62 mts.

IV.1.5.3. Características de las olas

Los rasgos más característicos de las olas, de acuerdo con diversos estudios (S.H.N.-CONICET, 1984; Framiñan, Del Valle, Manfredi; Serman, 1995; SOGREAH, 1996), son que el período medio de las olas en cercanía de la costa es de 8 segundos, con una altura de ola rompiente máxima y media de 3.3 y 0.9 metros respectivamente. Las condiciones de oleaje extremo son más severas en invierno que en primavera. La altura de la ola significativa para unos 100 años de recurrencia frente a la boca portuaria es de unos 5.7 metros, con un período de 16 segundos. La tendencia más acentuada de la concentración de la ola oceánica en la boca portuaria es en dirección SE. Existe escasa incidencia de las olas SSE e inexistencia de las olas incidentes localmente desde el Sur y el ENE, debido al abrigo provocado por la costa.

IV.1.5.4. Corrientes marinas

La región de Puerto Madryn está compuesta por subsistemas de circulación que están débilmente asociados al régimen de mareas.

La zona entre el Muelle Luis Piedrabuena y Punta Cuevas (Bahía Nueva) es la que responde más rápidamente a la marea. Durante la bajante la corriente tiene rumbo NE y durante la creciente el rumbo es SW. Las velocidades son bajas y la disminución es mayor a medida que se aleja de la costa.

IV.1.6. Aire

Se analiza este punto para las características generales del espacio que contiene al proyecto bajo estudio. Se destaca que la operación del proyecto no producirá ni se verá afectado por el particulado presente en el aire.

IV.1.6.1. Materia Particulado Suspendido (MPS)

Aunque no sean contaminantes en forma estricta, las partículas orgánicas y minerales que por erosión eólica se hallan suspendidas en la atmósfera constituyen elementos físicos de importancia tanto en procesos de balance energético, como sobre la salud de animales y seres humanos incidiendo en las patologías de vías respiratorias superiores. No existen registros sistemáticos de material particulado suspendido.

IV.1.6.2. Emisiones gaseosas

La mayor afectación a la atmósfera proviene de los productos de la combustión incompleta, generados en la quema diaria sin control alguno, de los residuos sólidos urbanos que se disponen en el basural municipal y que es realizada por los mismos intrusos que procuran recuperar algún componente valorizable (aunue actualmente el basural a cielo abierto de puerto Madryn está cerrado, se siguen realizando

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

quemadas por particulares). Afortunadamente su ubicación relativa al casco urbano, al N del mismo, es favorable respecto a los vientos predominantes, aunque ocasionalmente pueden alcanzar algunos barrios en función de la dirección e intensidad de los vientos. No existen otras fuentes importantes emisoras de contaminantes atmosféricas.

IV.1.6.2. Olores

Las industrias pesqueras radicadas en el Parque Industrial Pesado de Puerto Madryn y las dos ubicadas en distintos puntos del casco céntrico suelen ocasionalmente generar olores desagradables para los vecinos, generados principalmente por malas prácticas relacionadas con los efluentes líquidos y manejo de residuos sólidos generados en el proceso.

IV.1.7. Ecosistemas

IV.1.7.1. Rasgos Generales de la zona terrestre

Desde el punto de vista biogeográfico, la zona donde se emplazará la obra (incluido el Golfo Nuevo, el que se caracterizó anteriormente) se ubica en la Región Neotropical, Dominio Chaqueño, Distrito Austral de la Provincia del Monte, cuya formación dominante es el matorral (Cabrera y Willink, 1980, Forcone, 2004). Vallejos y Coronato, (1994) la ubican dentro de la Subregión Patagónica, perteneciente al Distrito Patagónico, Subdistritos Septentrional y Central. Desde el punto de vista de la clasificación en eco-regiones, el área corresponde a la estepa patagónica, que es una eco-región casi exclusiva de la Argentina, que abarca el suroeste de Mendoza, oeste del Neuquén y Río Negro, gran parte de Chubut y Santa Cruz y el norte de Tierra del Fuego. Representa las cuencas medias e inferiores de los ríos de la vertiente atlántica y ciertas cuencas endorreicas, con lagos y lagunas en las depresiones. El clima es frío y seco, con características de semidesierto, con precipitaciones menores a los 250 mm de promedio anual en casi toda la región. Son característicos los fuertes vientos del oeste, las lluvias o nevadas de invierno, los veranos secos y heladas durante casi todo el año. Las temperaturas medias anuales son del orden de 10 a 14°C en el norte y de 5 a 8°C en el sur de la eco-región. Presenta un relieve de mesetas escalonadas hacia el este, colinas erosionadas, dunas, acantilados costeros y valles de los ríos.

IV.1.7.2. Vegetación

Puerto Madryn se encuentra en la región denominada la Provincia Fitogeográfica del Monte (Cabrera, 1971), en la que predominan arbustos, especialmente los del género *Larrea*, con manchones de suelo desnudo. En esta provincia la vegetación autóctona presenta un alto grado de adaptación a la sequedad de los suelos y a la intensidad de los vientos. Esta vegetación constituye un recurso básico para el sostenimiento de la ganadería ovina de la zona, así como para la alimentación de las especies herbívoras de la fauna silvestre. Las actividades humanas en la zona han generado una nueva tipología o asociación de vegetales que corresponde a las especies introducidas por el hombre, que cubren espacios públicos y predios privados, distribuidos en el sector urbano y suburbano de la ciudad.

El Monte típico está definido por una estepa arbustiva con varios estratos y muy poca cobertura, en donde son frecuentes especies de las Zigoofiláceas. Los estratos medio y bajo (50 a 150 cm) son los de mayor cobertura y raramente superan el

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

40%. El estrato superior que llega a los 200 cm es muy disperso y el inferior formado por gramíneas, hierbas y arbustos bajos, presenta 10 a 20% de cobertura. En los bajos endorreicos con mayor salinidad alcalinidad se enriquece con especies halófitas presentando una estructura de la vegetación menos estratificada, más baja y con menos cobertura. (Morello, 1958).

La vegetación presente en las riberas del estuario como también en los alrededores de Puerto Madryn, muestra caracteres adaptativos a condiciones de aridez y suelos salinos, con un porcentaje de cobertura que no supera el 10 %. Dominan los arbustos que no superan los 3 metros de altura que se ramifican desde la base o tienen un tronco muy corto.

Vegetación	
Nombre vulgar	Nombre científico
Jarilla	<i>Larrea divaricata</i>
Jume	<i>Suaeda divaricata</i>
Jarilla fina	<i>Larrea nitida</i>
Zampa	<i>Atriplex lampa</i>
Quilembay	<i>Chuquiraga avellanadae</i>
Alpataco	<i>Prosopis alpataco</i>
Algarrobito	<i>Prosopis denudans</i>
Mata negra	<i>Junellis tridens</i>
Molle	<i>Schinus johnstonii</i>
Manca caballo	<i>Prosopidastrum globosum</i>
Neneo	<i>Mulinum spinosum</i>
Yaoyín	<i>Lycium chilense</i>
Botón de Oro	<i>Grindelia tehuelches</i>
Yuyo Moro	<i>Senecio filaginoides</i>
Lengua de fuego	<i>Anartrophyllum desideratum</i>
Flechilla	<i>Stipa tenuis</i>
Cola Piche	<i>Nassauvia glomerulosa</i>
Coirón amargo	<i>Stipa chubutensis</i>
Coirón poa	<i>Poa rigidifolia</i>
Solupe	<i>Ephedra ochreatea</i>
Falso tomillo	<i>Frankenia patagonica</i>

Como especies introducidas, del estrato arbóreo, se observan principalmente ejemplares de Tamarisco (*Tamarix gallica*), Mimbre (*Salix viminalis*) y Álamo (*Populus nigra*).

IV.1.7.3. Fauna

Fauna Terrestre

Desde el punto de vista zoogeográfico el área de estudio se encuentra comprendida en la región Neotropical, dominio Andino-Patagónico, provincias Patagónica. La fauna del dominio Andino-Patagónico se distingue por sus adaptaciones a condiciones extremas de vida, en general de gran aridez, fuertes variaciones de temperatura entre el día y la noche, intensa irradiación solar durante el día y temperaturas bajas durante la noche. Debido a esto, muchos animales son de hábitos nocturnos, se protegen bajo las piedras y en grietas, se entierran o adquieren ciertas adaptaciones fisiológicas que les permiten resistir las condiciones adversas del medio. En la Provincia Patagónica hay muchas

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

especies adaptadas a la vida debajo de las plantas achaparradas, ya que el fuerte viento azota casi constantemente gran parte de la región.

Mamíferos	
Nombre vulgar	Nombre Científico
Piche Patagónico	<i>Zaedus pichiy</i>
Peludo	<i>Chaetophractus villosus</i>
Mara	<i>Dolichotis patagonum</i>
Liebre europea	<i>Lepus europeus</i>
Zorro gris	<i>Lycalopex griseus</i>
Zorrino patagónico	<i>Conepatus humboldti</i>
Zorro	<i>Lycalopex</i>
Gato montés	<i>Oncifelis geoffroyi</i>
Gato de pajonal	<i>Oncifelis colocolo</i>
Hurón	<i>Galictis cuja</i>
Guanaco	<i>Lama guanicoe</i>

Micromamíferos	
Nombre vulgar	Nombre científico
cuiç chico	<i>Microcavia australis</i>
tuco-tuco	<i>Ptenomys sp</i>
rata conejo	<i>Reithrodon physodes</i>
pericote de Darwin	<i>Phyllotis darwinii</i>
	<i>Eligmodontia typus</i>
	<i>Akodon iniscatus</i>
	<i>Graomys griseoflavus</i>

Las aves que se presentan en la zona corresponden tanto al ambiente terrestre como al ambiente marino. Las que pueden observarse con mayor frecuencia son:

Aves	
Nombre vulgar	Nombre científico
Choique	<i>Pterocnemia pennata</i>
Martineta copetona	<i>Eudromia elegans</i>
Chimango	<i>Milvago chimango</i>
Jote	<i>Cathartes aura</i>
Cauquén	<i>Chloeophaga picta</i>
Cisne negro	<i>Cygnus melancoryphus</i>
Coscoroba	<i>Coscoroba coscoroba</i>
Pato crestón	<i>Lophonetta specularioides</i>
Pato barcino	<i>Anas flavirostris</i>
Pato cuchara	<i>Anas platylea</i>
Pato maicero	<i>Anas georgica</i>
Pato overo	<i>Anas sibilatrix</i>
Garza bruja	<i>Nycticorax nycticorax</i>
Garza blanca	<i>Casmerodius Albus</i>
Cuervillo de cañada	<i>Plegadis chihi</i>
Bandurria baya	<i>Theristicus caudatus</i>
Flamenco	<i>Phoenicopterus chilensis</i>
Macá plateado	<i>Podiceps occipitales</i>
Macá común	<i>Podiceps Rolland</i>
Macá grande o Huala	<i>Podiceps major</i>

Entre los passeriformes más frecuentes se encuentran:

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

Paseriformes	
Nombre vulgar	Nombre científico
Chingolo	<i>Zonotrichia capensis</i>
Gorrión	<i>Passer domesticus</i>
Yal negro	<i>Phrygilus fruticeti</i>
Calandria mora	<i>Mimus patagonicus</i>
Misto	<i>Sicalis luteola</i>
Jilguero austral	<i>Sicalis lebruni</i>
Ratona común	<i>Troglodytes aedon</i>
Sobrepuesto	<i>Lessonia rufa</i>
Cachirla común	<i>Anthus correndera</i>
Zorzal patagónico	<i>Turdus falcklandii</i>
Caminera común	<i>Geositta cunicularia</i>
Diuca	<i>Diuca diuca</i>

Entre los reptiles se destacan varias especies de lagartijas del género *Liolaemus*, el geko (*Homodonta darwini*) y la serpiente venenosa Yarárá Ñata (*Bothrops ammodytoides*). También pueden encontrarse varias especies de culebras (*Leimadophis sp.*, *Tomodon sp.* y *Chlorosoma sp.*).

Los insectos más representativos del área corresponden a los órdenes Coleoptera, Tenebriónidos de las tribus Nycteliini, Scotobinii, curculiónidos, carábidos, pseláfidos, Himenopteros y Dípteros. Por otra parte entre los arácnidos se destacan viudas negras (*Latrodectus mactans*), arañas pollito (*Grammostola sp.*), arañón de monte (*Polybetes pitagoricus*), araña de jardín (*Lycosa sp.*) y alacranes (*Bothriurus burmeisteri*).

Fauna Marina

Se presentan en las siguientes *check-list* las especies más relevantes de Copépodos (componentes del zooplancton), moluscos gasterópodos, crustáceos, equinodermos, peces, aves y mamíferos que se pueden encontrar en el mar circundante al área del proyecto.

Copépodos (zooplancton)	
Nombre científico	
<i>Paracalanus parvus</i>	
<i>Acartia tonsa</i>	
<i>Centropages brachiatus</i>	
<i>Oithona sp</i>	
<i>Ctenocalanus parvus</i>	
<i>Calanus australis</i>	
<i>Evadne nordmanni</i>	

Moluscos	
Nombre común	Nombre científico
Caracol	<i>Trophon geversianus</i>
Caracol	<i>Zidona sp</i>
Babosa de mar	<i>Anisodoris fontainei</i>
Cholga	<i>Aulacomya atra</i>
Vieyra	<i>Aequipecten tehuelchus</i>
Mejillón	<i>Mytilus edulis</i>
Mejillín	<i>Brachidontes purpuratus</i>
Cepia	<i>Semiroslia tenera</i>
Calamar patagónico	<i>Loligo gahi</i>

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

Calamar argentino	<i>Illex argentinus</i>
Pulpito	<i>Octopus tehuelchus</i>
Pulpo colorado	<i>Enteroctopus megalocyathus</i>

Crustáceos

Nombre común	Nombre científico
cangrejo araña	<i>Leurocyctus tuberculosus</i>
cangrejo rojo	<i>Platysantus patagonicus</i>
picoroco	<i>Austromegabalanus</i> sp.
cirripedios	<i>Balanus</i> sp.

Peces

	Nombre común	Nombre científico
Condriictios	tiburón gatopardo	<i>Notorhynchus cepedianus</i>
	tiburón peregrino	<i>Cetorhinus maximus</i>
	cazón vitamínico	<i>Gallorhinus galeus</i>
	gatuso	<i>Mustelus schmitti</i>
	cazón espinoso	<i>Squalus acanthias</i>
	pez ángel	<i>Squatina argentina</i>
	torpedo	<i>Torpedo puelcha</i>
	raya	<i>Raja flavirostris</i>
	raya moteada	<i>Raja</i> sp
	pez gallo	<i>Calorhynchus calorhynchus</i>
Osteictios	anchoita	<i>Engraulis anchoita</i>
	brótola	<i>Urophycis brasiliensis</i>
	Merluza común	<i>Merlusius hubsii</i>
	merluza de cola	<i>Macruronus magellanicus</i>
	abadejo	<i>Genipterus blacodes</i>
	pejerreyes	<i>Odontestes</i> spp.
	pez chancho	<i>Congiopodus peruvianus</i>
	mero	<i>Acanthistius brasiliensis</i>
	palometa	<i>Parona signata</i>
	róbalo patagónico	<i>Eleginops maclovinus</i>
	lenguado	<i>Paralichthys</i> sp.

Aves marinas

Nombre común	Nombre científico
Petrel gigante	<i>Macronectes giganteus</i>
Albatros errante	<i>Diomedea exulans</i>
Albatros ceja negra	<i>Diomedea melanophrys</i>
gaviota cocinera	<i>Larus dominicanus</i>
gaviota capucho café	<i>Larus maculipennis</i>
gaviota austral	<i>Larus scoresbii</i>
Pardela oscura	<i>Puffinus griseus</i>
Pardela cabeza negra	<i>Puffinus gravis</i>
biguá	<i>Phalacrocorax olivaceus</i>
Cormorán imperial	<i>Phalacrocorax atriceps</i>
Cormorán roquero	<i>Phalacrocorax magellanicus</i>
Gaviotín real	<i>Sterna maxima</i>
Gaviotín sudamericano	<i>Sterna hirundinacea</i>
paloma antártica	<i>Chionis alba</i>

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

pingüino de Magallanes	<i>Spheniscus magallanicus</i>
Chorlo doble collar	<i>Charadrius falklandicus</i>
Playerito blanco	<i>Calidris alba</i>
Playero rojizo	<i>Calidris canutus</i>
Playerito rabadilla blanca	<i>Calidris fuscicollis</i>
Ostrero común	<i>Haematopus ostralegus</i>
Ostrero negro	<i>Haematopus ater</i>

Mamíferos marinos

Nombre científico	Nombre común
Ballena franca austral	<i>Eubalaena australis</i>
Lobo marino de un pelo	<i>Otaria flavescens</i>
Lobo marino de dos pelos	<i>Arctocephalus australis</i>
Elefante marino del sur	<i>Mirounga leonina</i>
Toninas overas	<i>Cephalorhynchus commersonii</i>
Orca	<i>Orcinus orca</i>
Marsopa espinosa	<i>Phocoena spinipinnis</i>
Delfín común	<i>Delphinus delphis</i>
Delfín nariz de botella	<i>Tursiops truncatus</i>
Delfín oscuro	<i>Lagenorhynchus obscurus</i>
Cachalote	<i>Physeter macrocephalus</i>
Delfín gris	<i>Grampus griseus</i>
Delfín piloto	<i>Globicephala melas</i>

Macroalgas del Golfo Nuevo

Macroalgas

Enteromorpha prolifera (Müller) J. Agardh
Acrosiphonia sp.
Aglaozonia sp.
Anotrichium furcellatum (Agardh) Baldock
Antithamnion simile (Hooker et Harvey) Agardh
Antithamnionella ternifolia (Hooker et Harvey) Lyle
Aphanocladia robusta Pujals
Asteronema australe Delepine et Asensi
Bangia fuscopurpurea (Dillwyn) Lyngbye
Blidingia minima (Nageli ex Kützinger) Kylin
Bossiella orbigniana (Decaisne) Silva
Bostrychia sp.
Bryopsis sp.
Callitamnion gandichaudii Agardh
Callophyllis atrosanguinea (Hooker et Harvey) Hariot
Catenella sp.
Ceramium irregulare Kützinger
Ceramium lessonii Kützinger
Ceramium rubrum (Hudson) Agardh
Ceramium strictum Greville ex Harvey
Ceramium irregulare Kützinger
Cladophora coelothrix Kützinger
Cladophora sericea (Hudson) Kützinger
Codium decorticatum (Woodward) Howe
Codium fragile (Suringar) Hariot
Codium vermilara (Olivi) Delle Chiaje
Colpomenia sinuosa (Roth) Derbes et Solier
Corallina officinalis Linnaeus
Corallinaceas incrustantes

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

Cutleria multifida (Smith) Greville
Cutleria sp.(estado Aglaozonia)
Chaetomorpha aerea (Dillwyn) Kützing
Chondria sp.
Desmarestia sp.
Dictyota dichotoma (Hudson) Lamouroux
Ectocarpus confervoides (Roth) Le Jolis
Enteromorpha flexuosa Wulfen ex Roth) Agardh
Enteromorpha bulbosa (Suhring) Montagne
Enteromorpha clathrata (Roth) Agardh
Enteromorpha compressa (Linnaeus) Greville
Enteromorpha intestinalis (Linnaeus) Greville
Enteromorpha lingulata Agardh
Enteromorpha linza (Linnaeus) Agardh
Giffordia granulosa (Smith) Hamel
Goniotrichum alsidii (Zanardini) Howe
Haloglossum compressum (Griffith) Hamel
Heterosiphonia merenia Falkenberg
Hymenena laciniata (Hooker et Harvey) Kylin
Leathesia difformis (L.) Aresch.
Lola californica (Collins) Chapman
Medeiothamnion flaccidum (Hooker et Harvey) Brauner
Phycodrys quercifolia (Bory) Skottsberg
Picconiella pectinata (Hooker et Harvey) De Toni
Plocamium sp
Polysiphonia abscissa Hooker et Harvey
Polysiphonia anisogona Hooker et Harvey
Polysiphonia argentinica Taylor
Polysiphonia brodiaei (Dillwyn) Greville
Polysiphonia hassleri Taylor
Polysiphonia sp
Porphyra columbina Montagne
Pterosiphonia pennata (Roth) Falkenberg
Punctaria sp.
Rhodomenia palmata (Linnaeus) Greville
Scytosiphon lomentaria (Lyngbye) Endlicher
Schyzoseris Dichotoma (Hooker et Harvey) Kylin
Sphacelaria sp.
Streblocladia camptoclada (Montagne) Falkenberg
Streblocladia corymbifera (Agardh) Kylin
Ulothrix flacca (Dillwyn) Thuret
Ulva aff. Reticulata Forskall
Ulva lactuca Linnaeus
Ulva rigida (Agardh) Thuret
Ulva sp

Se registra la presencia de grandes bosques de *Undaria pinnatifida* en algunos sectores del Golfo Nuevo. Se presenta fuera de la tabla de check list debido a que es un alga invasora exótica.

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

IV.2. Del medio socioeconómico

IV.2.1. Población

La población total de la Ciudad de Puerto Madryn para el Censo Nacional de Hogares Población y Vivienda 2010 (INDEC) era de 81.995 habitantes, (Varones: 40.631; Mujeres: 41.364). La población económicamente activa considerada según la Organización Internacional del Trabajo, abarca todas las personas de uno u otro sexo que aportan su trabajo para producir bienes y servicios económicos, definidos según y cómo lo hacen los sistemas de cuentas nacionales y de balances de Naciones Unidas, durante un periodo de referencia especificado, estas personas pueden estar empleados o desempleados; para Puerto Madryn la población económicamente activa según el censo 2010 correspondía al 65 % de la población total de la localidad.

El 87,8 % de las viviendas tienen servicios sanitarios conectados a la red pública.

IV.2.2. Servicios públicos y equipamiento

IV.2.2.1. Gas, agua, cloacas y electricidad

No se requieren estos servicios para la Operación del proyecto. Se señala que la ciudad de Puerto Madryn, adyacente al proyecto cuenta con los servicios mencionados en título.

El servicio de distribución domiciliaria es realizado por la empresa Camuzzi Gas del Sur. En cuanto al agua corriente, la potabilización del agua y el servicio de distribución, son provistos por la Cooperativa SERVICOO. El agua es captada superficialmente del Río Chubut. La boca toma esta en un punto intermedio entre las ciudades de Trelew y Rawson, es potabilizada mediante proceso de tecnología Degremont en una planta cuya construcción data del año 1987 y que fue actualizada en el 2004.

La colección de los efluentes domiciliarios se realiza a través de una red cloacal a la cual están conectadas las viviendas, y un sistema de pozos ciegos de drenaje natural.

IV.2.2.2. Centros de Salud

Puerto Madryn cuenta con un Hospital de Complejidad media, Nivel II. Tiene atención ambulatoria e internación, vacunación, servicios de enfermería, de consultorios, servicios de laboratorios de análisis clínicos y radiología. Del Hospital dependen los Centros de Atención Primaria a la Salud ubicados estratégicamente, en diversos barrios. Del sector privado existen además dos clínicas con internación, varios consultorios de atención médica, odontológica y oftalmológica y laboratorios de diagnóstico y análisis y demás especialidades

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

IV.2.2.2. Centros Educativos

Puerto Madryn cuenta con establecimientos de Educación inicial, primaria, secundaria, terciaria y universitaria además de diversos jardines maternos (para niños menores a dos años), y los CDI para asistencia a familias d bajos recursos cuyos integrantes certifiquen la necesidad de uso.

IV.2.3. Actividades económicas

IV.2.3.1. Actividad Industrial

PARQUES INDUSTRIALES

La actividad industrial, la pesca y el turismo, constituyen hoy los pilares de la economía de Biedma. En Puerto Madryn operan tres parques industriales. Ellos son los siguientes Parque Industrial Pesquero: en la proximidad del muelle Almirante Storni, formando parte de uno de los puertos de aguas profundas más importantes del país por sus características operativas, se encuentra localizado este parque en la intersección de las rutas N° 1 y N° 2, dotado de todos los servicios necesarios.

Parque Industrial Liviano: ubicado en el acceso a la ciudad, se encuentran radicadas industrias vinculadas a diversas actividades. Cuenta con los servicios de agua, gas natural y energía eléctrica, necesarios para el funcionamiento de las plantas.

Parque Industrial Pesado: se encuentran emplazadas industrias vinculadas al procesamiento y aleaciones de aluminio, generadas por la producción de ALUAR S. A. Además está emplazada la explotación de pórfidos. La gran demanda de energía es abastecida principalmente por la generación a cargo de la empresa Hidroeléctrica Futaleufú S. A. Además, el Parque cuenta con servicios de agua y gas natural.

La actividad pesquera está atravesando una situación muy difícil. Son públicas las dificultades por las que atraviesa el sector y está en situación de riesgo el trabajo de miles de familias, hecho que dificulta aún más el desarrollo armónico en el Departamento y retroalimentan la difícil situación general por la que está atravesando. A continuación presentamos un breve diagnóstico de problemas, causas manifiestas, y propuesta preliminar para la superación de ellas

IV.2.3.2. Puerto

La actividad portuaria se desarrolla en los dos muelles presentes: Almirante Storni y Comandante Luis Piedrabuena donde se concentra todo el tránsito naval ya sea comercial como de operación de la Prefectura Naval Argentina y la Armada Argentina. En estos muelles operan buques mineraleros, pesqueros, de transporte, comerciales, de turismo (Cruceiros) y algunos deportivos. En Puerto Madryn también tiene actividades el Club Náutico Atlántico Sud desde donde se despachan embarcaciones deportivas de menor porte.

IV.2.3.2. Actividad agropecuaria

No existe actividad agropecuaria en las cercanías del proyecto.

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

IV.2.3.3. Turismo

La actividad turística tanto de invierno como de verano es considerada una fuente importante de trabajo, de generación de riqueza y de promoción de la región al interior del país y hacia el turismo extranjero

La región tiene muy buena conectividad terrestre con el resto del país. Además de disponer de un aeropuerto, “El Tehuelche”, y es muy accesible a los servicios aeroportuarios de Trelew. Además cuenta con un puerto de aguas profundas que posibilita el arribo de Cruceros. Cuenta con infraestructura de Hotelería, albergues, camping e inmuebles de alquiler temporario, con aproximadamente 9.000 plazas. También hay establecimientos gastronómicos, Agencias de Viajes, operadoras de buceo, operadoras de avistaje de ballenas, estancias abiertas al turismo rural, balnearios sobre la costa, etc., que posibilitan atender las demandas de un turismo nacional e internacional creciente.

Dentro de esta Región se encuentran Áreas Naturales Protegidas (ANP), municipales y provinciales, que están siendo degradadas por la violación de las normas vigentes en la materia. Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) son lugares especialmente consagrados a la protección y al mantenimiento de la diversidad biológica, así como de los recursos naturales y culturales asociados a ellos. Son el mayor atractivo de la Provincia, ya que albergan paisajes de inigualable belleza donde la biodiversidad invita a disfrutar de momentos únicos en sintonía con la naturaleza. Las ANP comprenden aproximadamente un 4% de los 224.686km² que conforman la superficie de toda la Provincia. Cumplen una función clave, en cuanto a la protección del mundo, dado que conservan los ambientes naturales, brindando beneficios a toda la humanidad.

En la actualidad una de las actividades económicas más relevantes para la ciudad es el turismo y su atractivo fundamental, tanto para turismo nacional como extranjero, es La Naturaleza. La mayoría de los visitantes vienen desde diferentes puntos del país y el mundo, haciendo centro en Puerto Madryn para luego recorrer la zona. Las actividades turísticas básicas en Puerto Madryn se focalizan en actividades en el mar: paseos náuticos, avistajes de fauna, deportes y buceo.

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

V. Identificación de los impactos ambientales potenciales

V.1. Problemas ambientales actuales

Entre los riesgos ambientales o problemas ambientales que se puede mencionar, relacionados al hundimiento y creación del Parque Submarino Recreativo Conarpesa II, se podrían mencionar:

- Contaminación del área de la Bahía Nueva donde operan las embarcaciones de Buceo, debido al paso de la embarcación, y algún posible (pero eventual) escape de aceites y/o combustible, en el trayecto desde el despacho de la lancha hasta la llegada al sitio del Parque (esta contaminación se hace extensiva a las áreas del intermareal, no afectando aguas subterráneas).
- Derrames de combustibles e hidrocarburos (y eventuales materiales tóxicos) del buque Conarpesa II. Se menciona el ítem para tenerlo en cuenta, pero se considera que, como el mismo ha estado varado en la playa (intermareal) por más de 20 años ya no existe ninguno de estos tipos de materiales en el buque que pueda afectar al ecosistema circundante. .
- Afectación a las poblaciones de fauna y flora (marina y terrestre) autóctona que sufre desplazamiento frente al hundimiento del buque.
- Contaminación de aguas subterráneas y suelo: No existen. Al no haber conexión entre el fondo marino y las capas freáticas, no se puede considerar ningún tipo de alteración. El fondo marino será modificado en el área donde se posará el buque, ofreciendo luego una superficie más grande a donde se puedan establecer nuevamente el ecosistema. .

V.2. Áreas de valor patrimonial natural y cultural

La Bahía Nueva es un área establecida primordialmente para el uso recreativo y turístico que genere la ciudad de Puerto Madryn, que se extiende a lo largo de toda la costa de la Bahía. No existe en el área cercana Áreas Naturales Protegidas o valores Culturales que puedan ser afectados por la creación del Parque.

Se considera que en la época de llegada de Ballenas, se pueden ver a algunos de estos animales acercándose a las plataformas de buceo, a las costas, a los muelles. En el caso de que sucedan esos encuentros, la AOB se registrará obedeciendo la Ley XI, N° 44 para el acercamiento a la Ballena Franca Austral dictada por la Provincia del Chubut

V.3. Identificación de impactos ambientales

Un Impacto Ambiental es la alteración que se produce en el medio ambiente natural y humano cuando se lleva a cabo un proyecto o una actividad. Las obras públicas como la construcción de una carretera, una ciudad, una industria; una zona de recreo; cualquier actividad de estas tiene un impacto sobre el medio. La alteración no siempre es negativa. Puede ser favorable o desfavorable para el medio. Para este Informe ambiental se presentarán los Impactos potenciales de la etapa de construcción y de operación de la creación del Parque Submarino Recreativo Conarpesa II.

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

V.3.1. Metodología

Se hará una evaluación para identificar los posibles impactos de la construcción y operación del proyecto, calificando tales impactos de positivos, neutros o negativos, el nivel de afectación, intensidad: (Leve, Medio, Alto) y su característica (Focalizado, Disperso, Temporal, Permanente, Mediato o Inmediato).

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

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

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

- Confección de una lista de las actividades o acciones del proyecto para las fases construcción y de operación regular, una vez que se complete la Obra, las que se muestran en la Matriz del IA en columnas versus los factores ambientales relevantes impactados
- Identificación de las posibles interacciones entre las acciones directas o las consecuencias de las mismas derivadas del proyecto, versus los factores ambientales. Incluyendo la caracterización del efecto (Signo, duración, intensidad, trascendencia espacial y probabilidad de ocurrencia)
- En el presente informe se pone especial atención a los siguientes factores:
- acciones que podrían modificar las características actuales del suelo marino
- emisión de contaminantes a la atmósfera, al suelo (terrestre) y a las aguas (superficiales y subterráneas)
- generación, almacenamiento y disposición final de residuos (sólidos y líquidos)
- acciones que actúan sobre el medio natural,
- acciones que inciden sobre el medio socioeconómico y cultural (aspectos paisajísticos, infraestructuras del sistema),
- suministro de servicios públicos a la población (electricidad, agua potable y cloacas)
- acciones específicamente señaladas por las Normativas ambientales en vigencia a nivel nacional, en la Provincia de Chubut y en el Municipio de Puerto Madryn.

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

V.3.2. Clasificación y cuantificación de los impactos en la Matriz

V.3.2.1. Tipo de impacto

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

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

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

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

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

V.3.2.2. Intensidad

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

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

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

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

V.3.2.3. Duración

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

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

Impacto Permanente

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

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

V.3.2.4. Dispersión

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

V.3.2.5. Sin Significancia

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

V.3.3. Listado de Acciones contemplados en el Proyecto

V.3.3.1. Fase de construcción

1. Reparación y zafado de varadura del buque Conarpesa II
2. Traslado del Buque al área de Hundimiento.
3. Acción de Hundimiento
4. Manejo y disposición de materiales sobrantes de obra

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

V.3.3.1.Fase operación

1. Mantenimiento de las instalaciones y servicios
2. Traslado hacia el sitio de localización de Parque Submarino y retorno del mismo de las excursiones de buceo
3. Generación de residuos sólidos y líquidos vinculados con el funcionamiento del establecimiento.

V.3.4. Identificación de los componentes ambientales del entorno susceptibles de recibir impactos y alterarse a causa de la obra y su posterior funcionamiento

Medio Natural

Medio Físico

Tierra (Geología y geomorfología, Suelos)

Agua (Superficial y Subterránea)

Aire (Calidad, gases contaminantes y material particulado)

Medio Biótico

Flora y Fauna Terrestre

Flora y Fauna acuática

Medio Socioeconómico

Áreas destinadas a uso residencial y urbano

Áreas destinadas a uso comercial

Turismo y desarrollo de actividades recreativas

Salud y seguridad de la población

Empleo

Tránsito y Medios de Transporte en el área de influencia del Proyecto.

Redes viales

Abastecimiento de Servicios públicos: sanitarios, eléctricos, telefonía, gas

V.3.5. Análisis de interacciones entre acciones previstas y el ambiente

A continuación se hará referencia a los criterios para elegir los calificadores de cada impacto identificado sobre cada componente del Ambiente, en las etapas de Construcción y Operación.

V.3.5.1. Medio Natural

Geología y geomorfología. Los impactos producidos por el zafado de varadura del buque Conarpesa II a la playa lindera al Muelle Almirante Storni, en cuanto a su afectación a la geomorfología local, se considera como Positivo, Alto, Permanente y Focalizado debido a que, al realizarse la extracción de la embarcación, la playa tomará nuevamente su composición original. Debido a que el buque esté asentado en el intermareal, sector muy dinámico de la playa, las mismas mareas serán las encargadas de regenerar la flora y fauna que corresponde a ese sector.

Para la Etapa de operación el impacto se considera negativo, Leve, Temporal y Focalizado debido que al asentarse el barco en el fondo altera parcialmente el mismo, de una forma temporal y en un sitio preciso.

Suelos. El suelo (capa superior edáfica) no se verá afectado en ninguna de sus formas. El impacto se considera SS

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

El Suelo submarino sufrirá un impacto por el asentamiento del buque en el momento del hundimiento. Si bien la elección se realizó siguiendo los criterios de mínimo impacto, en los suelos marinos siempre hay vida. Al hundirse el buque se altera el ecosistema y seguramente se perderán individuos de algunas especies. Por ello es negativo.

El sitio elegido tiene baja densidad de especies e individuos por lo que el impacto es Leve y dura muy poco tiempo, ya que como se ha mencionado en este Informe, el Conarpesa II va a ofrecer una superficie más amplia para la reconstrucción del Ecosistema. En comparación con la superficie del Golfo Nuevo, el área afectada es de muy pequeño tamaño, el impacto es muy puntual. Por lo que el impacto se considera Negativo, Leve, Temporal y Focalizado

Erosión. No existe erosión en ninguna de las etapas del proyecto. Impacto Nulo
Agua superficial y subterránea. El agua superficial y subterránea no se verá afectada en ninguna de las etapas del proyecto. Impacto nulo.

El agua de la bahía nueva es afectada por la presencia de un elemento que no pertenece al contexto “natural”. Para los fines de este Informe y como ya se ha mencionado anteriormente, el Conarpesa II lleva más de 20 años en la playa del “cementerio de Barcos”, donde la marea y las inclemencias del tiempo han impactado sobre su estructura, limpiando todo el barco de cualquier tipo de impurezas y elementos potencialmente tóxicos. El impacto realizado por el buque al agua marina, tanto en la etapa de construcción (traslado y hundimiento) como de operación, es considerado SS

Aire: Contaminación atmosférica. *Particulado:* no se generan particulados. Impacto Nulo

Ruidos: se generarán ruidos debido a la operación de las embarcaciones en el traslado del buque y ruidos naturales en el momento del hundimiento. Los ruidos de motores de embarcaciones realizan un impacto nulo, ya que toda la operatoria transcurre en la Bahía Nueva, donde el tránsito de barcos del mismo o mayor porte de los que se utilizarán en este Proyecto, están presentes todos los días. Por lo que se considera impacto nulo. El momento del hundimiento generará una “explosión” de baja frecuencia que ocurre en el momento que el buque termina de sumergirse, que no afecta a las personas pero que puede impactar ligeramente sobre poblaciones de aves marinas, mamíferos marinos (eventuales) y fauna submarina. El impacto se considera negativo, Leve, Temporal y Focalizado

El ruido generado durante la fase de operación (embarcaciones de la AOB), se consideran SS. Las pequeñas embarcaciones generan un mínimo nivel de ruido, debido a los motores y navegación, pero por la antropización de la Bahía Nueva, no revisten mayor importancia.

V.3.5.2. Medio Biótico

Flora y Fauna marina. El daño a las plantas se asocia a su erradicación y aplastamiento y sobre los animales a su expulsión del hábitat por ruidos, presencia humana, tráfico durante los trabajos asociados a la mayoría de las tareas a realizar en la etapa de Construcción y Operación.

Durante la Etapa de Construcción, específicamente el Hundimiento, el impacto será Negativo, Medio, Temporal y Focalizado.

En la Etapa de Operación el impacto será Positivo, Alto, Permanente y Focalizado. Una vez restaurado el ecosistema, la presencia de buzos utilizando el área, generará un acostumbamiento de algunas especies al mismo tiempo que los

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

predadores evitarán el lugar, favoreciendo el establecimiento y reproducción de toda la fauna y flora marina que se desplazó al hundir el buque.
Fauna y Flora Terrestre. No hay impacto sobre este ámbito.

V.3.5.3. Medio Socioeconómico

Áreas residenciales, urbanas y comerciales.

El Impacto en la Etapa de Construcción, para las áreas urbanas será nulo, ya que no hay punto de contacto entre las dos.

Para la etapa de operación se puede considerar que la presencia de una nueva oferta recreativa enriquecerá a la comunidad desde el aspecto de valores e identidad de la sociedad (se destaca nuevamente que Puerto Madryn es considerada la Capital Nacional del Buceo) y desde el orden comercial se genera una cadena de beneficiarios al incluirse una actividad más a la oferta recreativa y turística tanto para la población local como para los visitantes. Se califica a este impacto como Positivo, Alto, Permanente y Disperso

Turismo y desarrollo de actividades recreativas. Por lo mencionado en el párrafo anterior, e impacto sobre el desarrollo turístico lleva la misma calificación Positivo, Alto, Permanente y Disperso

Salud y Seguridad. Para el factor Salud se tuvo en cuenta que las acciones de construcción afectan a las personas, animales y al ambiente fundamentalmente por ruido, polvillo, riesgos en el tránsito naval (movimiento de maquinarias, funcionamiento de muchas de las máquinas para el zafado de varadura, operatoria sobre embarcaciones, etc.) y emisiones gaseosas de lanchas y el uso de explosivos en el hundimiento) y por la generación de residuos derivada directamente de esta etapa. El impacto se puede considerar negativo (solo por la posibilidad de accidentes y exposición a un potencial riesgo), Leve, Temporal y Focalizado. Durante la Etapa de Operación no se consideran riesgos para la seguridad y/o Salud asociados al Parque. Si bien se debe tener en cuenta la posibilidad de que las personas puedan sufrir pequeños accidentes (heridas, raspones, etc). Por lo que el Impacto se considera SS.

Empleo. Como impacto positivo, la etapa de construcción genera una posibilidad de trabajo a la empresa Mar Limpio, que ofrece sus servicios Free Lance. El impacto es Positivo, Medio, Temporal y Focalizado

En cuanto al empleo generado en la Etapa de Operación, se espera que en el tiempo se incremente el número de personas que busquen la experiencia de inmersión para visitar el Parque. Por lo tanto se deberá incrementar el número de instructores que estén habilitados para realizar la actividad. De todas formas se espera que la oferta de este tipo de práctica se mantenga dentro de los límites que conserven el valor relevante, sin que se transforme en una actividad masiva. También hay que considerar que aunque no genere mayores oportunidades de empleo, si va a incrementar el trabajo de las operadoras de la AOB, por lo tanto va a mejorar su calidad de vida. Se va a considerar al impacto permanente por el hecho de que no se prevé el cierre o abandono del Parque. Por lo que el Impacto se considera Positivo, Medio, Permanente y Focalizado.

Tránsito y medios de transporte. La actividad no genera impactos sobre el Tránsito y/o Transporte Terrestre, en ninguna de sus etapas. El Impacto es nulo. Con respecto al tránsito y/o Transporte marino, como ya se mencionó anteriormente, el Impacto generado en la Etapa de Construcción se concentra en el momento de traslado del buque Conarpesa II al área de hundimiento. No se

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

puede afirmar que esto genere algún tipo de impacto negativo, ya que el área de la Bahía Nueva a donde se realizará la operación es un sector donde diariamente transitan todo tipo de embarcaciones (desde pequeños veleros hasta cruceros turísticos de alto porte). El Impacto se considera sin significancia.

El Tránsito y/o Transporte durante la etapa de operación, sigue la misma lógica de análisis que en la Etapa de Construcción. Las lanchas que llevan gente hacia los sitios de buceo ya están incorporadas a la rutina diaria de la Bahía, reguladas por la Prefectura Naval Argentina, por lo cual el impacto también se considera sin significancia.

Impacto visual. Este es un impacto que se considera desde la óptica antropocéntrica. O sea cuanto nos altera la visual a los seres humanos, la ejecución de alguna actividad. No es un impacto directo al ambiente o al Ecosistema. Se analizarán y calificarán los Impactos Visuales en las Etapas de Construcción y Operación desde ésta óptica.

Durante la etapa de construcción hay dos actividades, zafado de varadura del buque y Traslado/Hundimiento. El trabajo de zafado de varadura no genera ningún tipo de impacto visual al no existir preparación de terreno para la obra, trabajo de máquinas, establecimiento de obradores, etc. Las actividades se llevarán a cabo en un sector de la playa que está estrictamente asignado al área del Muelle A. Storni, donde no está permitido el paso de personas. El impacto es nulo. Se podría considerar que el impacto visual del traslado y hundimiento del buque podría inferir un Impacto Positivo, Medio, Temporal y Focalizado. Basados en la experiencia del anterior hundimiento (Buque Albatros), hay cierta expectativa en la comunidad para presenciar el evento.

Con respecto a la etapa de Operación, el impacto es Positivo, Medio, Permanente y focalizado, analizado desde el punto de las personas que realizarán la inmersión para visitar el Parque. Ya que toda esta obra no es visible desde fuera del agua.

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

Matriz de Impacto Ambiental- Creación del Parque Submarino Recreativo Conarpesa II

Componente Ambiental				Acciones del proyecto susceptibles a producir Impactos	
				Etapas de Construcción	Etapas de Operación
Medio Natural	Medio Físico	Aire	Particulado	0	0
			Ruidos	(-)L T F	SS
			Olores	0	0
		Agua	superficial	0	0
			subterránea	0	0
			marina	SS	SS
		Tierra	Geol; Geo	(+) A P F	(-) L T F
			Suelo Terrestre	0	0
			Suelo Marino	0	
	Medio Biótico	Flora Terrestre		0	0
Fauna terrestre		SS	SS		
Flora marina		(-) M T F	SS		
		Fauna marina	(-) M T F	SS	
Medio Antrópico	Medio Socio-económico	A Residenciales		0	(+) A P D
		A Comerciales		(+) A P D	(+) A P D
		Turismo Recreación		(+) A P D	(+) A P D
		Salud Seguridad		(-)L T F	SS
		Empleo		(+) M T F	(+) M P F
		Transito Transporte		SS	SS
		Redes Viales		0	0
		Abast. Serv Publicos		0	0

Referencias:

Acciones del proyecto susceptibles a producir Impactos	
Etapas de Construcción	Etapas de Operación
1. Acondicionamiento del Buque Conarpesa II	1. Realización de excursiones de buceo
2. re flote dl buque (zafado de varadura).	
3. Traslado del buque al sitio de hundimiento	
4. Hundimiento del buque en el sitio seleccionado	

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

VI. Medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales identificados

En esta sección del informe se sugieren las condiciones para que, con la aplicación de las medidas de protección ambiental que se proponen, se consiga un ordenamiento en los trabajos y tareas tendientes a una menor afectación al ambiente. Estas recomendaciones deben ser asumidas por las empresas (constructora y de operación) y deben comprometerse a la implementación de las mismas; son medidas sencillas, de fácil aplicación, únicamente requieren de la responsabilidad de los intervinientes a los fines de contribuir al logro de esta instalación.

Las medidas y acciones de mitigación de impactos negativos y de optimización de impactos positivos deben ser consideradas como la base fundamental para el desarrollo del Plan de Gestión Ambiental, tanto en los criterios aplicables al planeamiento y a su desarrollo concreto, durante las etapas de construcción y también para la de operación y mantenimiento de la obra.

Para la planificación de estas medidas deberán considerarse los aspectos relacionados con:

- Medidas de Ingeniería: estas medidas se fundamentan en la incorporación de criterios de Ingeniería Ambiental dentro del diseño del Proyecto, Programación de la Obra y su efectiva aplicación durante su ejecución.
- Medidas de mantenimiento de la obra y del sistema ambiental: estas medidas de mantenimiento involucran el conocimiento de las condiciones de funcionamiento de la obra, y de las ofertas y demandas sobre el medio natural y socioeconómico, ejercidas por su funcionamiento bajo diversas condiciones de proyecto, con el objeto de adecuar el proceso de mantenimiento operativo al ambiente natural y social en el que se inserta.

Se denominan *Medidas de Mitigación de Impactos Negativos* a aquellas que:

- a) Minimizan el impacto negativo, mediante el correcto diseño del Proyecto y del Plan de Obra
- b) Permiten alcanzar un nuevo equilibrio sustentable a corto plazo
- c) Posibilitan que a mediano y largo plazo se conserve el equilibrio sustentable alcanzado, por la adopción de medidas de mantenimiento operativo
- d) Constituyen mecanismos de respuestas frente a contingencias, para acotar sus efectos y permitan la remediación de las áreas afectadas, por métodos viables desde la perspectiva económica y ambiental
- e) Atenúen el efecto negativo y compensen las pérdidas mediante el suministro de recursos sustitutivos al ecosistema

Se denominan *Medidas de Optimización de Impactos Positivos* a todas aquellas concurrentes a alcanzar un máximo de beneficio durante las etapas de construcción de la obra y de su mantenimiento operativo.

Tanto las medidas de mitigación de Impactos Negativos como de optimización de Impactos Positivos, deberán constituir un conjunto integrado de medidas y acciones, que se complementen entre sí, para alcanzar superiores metas de

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

beneficio de la obra durante su construcción y operación, con especial énfasis en los beneficios locales y regionales.

Se deberá prever que el personal afectado a la Obra debe estar provisto y usar los elementos de seguridad y protección reglamentarios. Deben instrumentarse las medidas de seguridad para que el efecto perjudicial de los trabajos sobre el medio circundante a la

Obra sea el mínimo factible, aun así pueden generarse algunos problemas para los seres vivos que residen en el área circundante.

Etapas de Construcción

Para la etapa de construcción todos los impactos considerados han sido categorizados casi en igual proporción entre nulos, positivos y negativos. Estos últimos son los que requieren mayor atención.

Dentro de los impactos negativos está considerado el ruido que se realizará durante la etapa de reparación del buque por el trabajo de maquinarias. A fin de confeccionar la Matriz de Impacto Ambiental, el ruido emitido en este período es considerado nulo ya que el trabajo se realiza en el área del Muelle Almirante Storni donde ese tipo de ruidos es frecuente, y debido a la envergadura del trabajo con el Conarpesa II, no infringe ninguna variación.

Los ruidos realizados y emitidos durante el momento del traslado de la embarcación al sitio de hundimiento siguen la misma lógica y análisis del punto anterior, ya que toda la operatoria se realiza dentro de la Bahía Nueva, que es un área de tránsito frecuente de embarcaciones de diferentes portes.

El momento del hundimiento controlado puede ser el más crítico por la emisión de ruidos y presiones en el agua, que puede alterar por contados minutos a la fauna circundante, teniendo un impacto nulo sobre la población de puerto Madryn.

No se proponen acciones de mitigación ya que los impactos negativos que se consideran a partir de la emisión de ruidos son momentáneos y tienen comienzo y final previsto en corto plazo.

El otro impacto que se considera negativo de la etapa de Construcción es sobre la fauna y flora marina, que sufrirán un desplazamiento de su hábitat actual dentro del buque, a la playa circundante. Las intensidades son leves y muy focalizadas. Como estas especies se recuperaran en el nuevo sitio de emplazamiento, la acción de mitigación está incluida dentro de la etapa de construcción.

El próximo impacto que se consideró negativo fue sobre la Salud y Seguridad de las personas, solamente considerando el factor Riesgo y que en esta tipo de operatorias hay probabilidades de sufrir algún accidente. Las mitigaciones están consideradas en los Planes de seguridad de la Empresa.

Una vez concluida la Etapa de preparación de sitio y operación, no quedan remanentes de impactos visibles en el sitio.

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

Etapa de Operación

Para la Etapa de Operación se ha considerado solo un Impacto Negativo que es sobre la Geomorfología del fondo marino. El asentamiento del buque puede cambiar la forma del fondo con una intensidad muy leve. Se destaca que los impactos sobre el suelo marino ha sido considerados Sin Significancia, debido a la relativización del área impactada en comparación con la superficie del Golfo Nuevo.

La creación del Parque Submarino Recreativo Conarpesa II no representa riesgos de contaminación al aire, al agua circundante o posibles filtraciones al agua subterránea (napas freáticas), al suelo terrestre o resto del suelo marino, donde no está emplazado el buque.

Sobre la Fauna y flora marina, que va a sufrir un desplazamiento momentáneo en un corto período durante y un tiempo posterior al hundimiento, se considera un impacto positivo debido a la nueva oportunidad de superficie y sitios seguros para que se re establezca el ecosistema.

El medio Socioeconómico es el que se ve más beneficiado con la creación del Parque debido a que, al incluir una nueva oferta al circuito de actividades marinas, se crean nuevas redes de oferta local y turística para realizar actividades de buceo más novedosas, tiene la potencialidad para crear nuevas fuentes de empleo y aporta a la imagen de la ciudad.

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

V. Plan de Gestión Ambiental – PGA

V.1. Introducción

El Plan de Gestión Ambiental (PGA) del “Proyecto de Hundimiento y Creación del Parque recreativo Conarpesa II”, comprende la evaluación de las características del mismo que pueden ser incompatibles con los lineamientos de conservación y protección del ambiental (natural y antrópico), definidos por la provincia del Chubut y municipio de Puerto Madryn y por las empresas² a cargo de la ejecución del Proyecto.

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

Considerando el aspecto ambiental de la Ejecución del Proyecto en la costa de Puerto Madryn, Golfo Nuevo, se van a analizar las Etapas de Operación y Mantenimiento conjuntamente y se hará una breve referencia a la Etapa de Cierre/abandono.

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

V.2. Plan de Gestión Ambiental

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

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

² Etapa de Preparación de Sitio y Construcción a cargo de Mar Limpio; Etapas de Operación /Mantenimiento (Monitoreo) y Abandono/Cierre a cargo de la Asociación de operadoras de Buceo de Puerto Madryn

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO Nº 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	Nº 276	

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

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

La empresa Mar Limpio está radicada en Puerto Madryn, por lo que, al tratarse, este proyecto, del traslado de un buque pesquero desde la playa lindante al muelle Almirante Storni, hacia el punto de hundimiento frente a las costas de la Bahía Nueva, la operación será dentro de la Bahía Nueva, donde la mencionada empresa cuenta con todas las habilitaciones pertinentes.

La AOB, es una asociación de orden local, y se puede considerar que todos los asociados cuentan con los requisitos legales para operar en el Parque Submarino Recreativo Conarpesa II.

V.3. Planificación del sistema de Gestión Ambiental

Identificación de los Acciones Ambientales El proceso de recuperación del buque Conarpesa II varado en la playa lindera al Muelle A. Storni para ser trasladado al punto de la Bahía Nueva elegido para su hundimiento y la consecuente creación del Parque Submarino Recreativo, generará “Acciones Ambientales” cuya interacción con el medio circundante puede producir “Impactos Ambientales”. Los Aspectos Ambientales pueden favorecer o perjudicar la condición natural pre-existente (impactos positivos y negativos)³.

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

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

³ El racional del planteo de los Impactos Ambientales se desarrolla en la base de que toda actividad humana o de cualquier ser vivo produce un impacto al equilibrio dinámico del ecosistema. Los Impactos Ambientales Negativos son los que rompen el equilibrio dinámico del ecosistema y requiere de un tiempo muy prolongado la restitución de dicho equilibrio (si es que fuera posible).

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

Objetivos

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

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

Etapas de Preparación de Sitio/Construcción y Operación-Mantenimiento /Abandono-Cierre

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

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

El monitoreo ambiental deberá alcanzar a los actividad principal del proceso de traslado del buque (recuperación desde la playa, traslado al sitio definitivo y hundimiento)⁴, lugares de acopio (basura y depósitos de arenas), equipos, vías de acceso, así como el equipamiento de transporte y operativo. El orden y la limpieza en todos los ámbitos de trabajo debe incluirse con el monitoreo, por su fuerte relación con los impactos ambientales negativos.

A tal fin, la Empresa “Mar Limpio” responsable de las Etapas de Preparación de Sitio y Construcción se reglamenta según la Ley Nacional N° 19587/72. Decreto Reglamentario N° 351/79) de Higiene y Seguridad en el Trabajo y tiene determinados los procedimientos para controlar los parámetros que podrían afectar la integridad del ambiente como la calidad del agua, emisiones de gases y/o sonidos y niveles de emisiones lumínicas.

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

⁴ Este proceso se desarrolla en una etapa muy corta de tiempo, por lo cual el plan de monitoreo se concentre en el lapso de tiempo en el que el buque será recuperado de su varamiento en la playa. La etapa de traslado y hundimiento rendran una duración de no más de 48 hs.

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

- Procedimiento de Orden y Limpieza: tiene por objetivo definir la metodología a seguir para mantener el orden y la limpieza en los distintos sectores de la embarcación, maquinarias y herramientas a utilizar,
- Prevención de riesgos con herramientas manuales: tiene por objeto indicar las reglas básicas de seguridad para el manejo de herramientas manuales para reparaciones y acondicionamientos de cualquier tipo el transporte de pallets.
- Condiciones básicas de seguridad que deben reunir las instalaciones eléctricas,
- Manual de Gestión de Residuos Orgánicos e inorgánicos sobre la embarcación: tiene por objetivo organizar los recursos humanos y técnicos para proceder a la correcta operación y disposición de los residuos generados a bordo, con el fin de mantener ordenada la disposición de basura , disminuir el riesgo de contaminación y realizar una gestión medioambiental adecuada a la gestión de residuos y su disposición final,
- Señalética utilizada en seguridad e higiene en el trabajo: tiene por objetivo establecer el significado de los colores y señales de seguridad para poder identificar lugares, objetos y circunstancias que sean potencialmente peligrosas para la salud de las personas.
- Procedimiento para la investigación de Accidentes Laborales: establece las pautas necesarias para desarrollar la investigación de accidentes laborales que ocurran en la sucursal (se registran todos los manuales de uso y conservación de Elementos de Protección Personal-EPP)

Para las Etapas de Operación /Mantenimiento y Abandono /Cierre, la Asociación de Operadoras de Buceo se reglamentarán con la misma Ley Nacional N° 19587/72. Decreto Reglamentario N° 351/79 de Seguridad e Higiene del Trabajo e idénticos procedimientos (ya incorporados por todas las operadoras de Buceo constituyentes de la AOB)

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

Etapas de Preparación de Sitio, Construcción, Operación, Mantenimiento, Abandono-Cierre

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

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

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

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

Planificación de contingencias

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

- Se proveerá de instrucciones claras y precisas al personal sobre los procedimientos a llevar a cabo ante cualquier contingencia, para proteger el ambiente y minimizar los impactos.
- La empresa deberá prever un sistema de comunicación inmediato con los distintos organismos de control y emergencia, a los efectos de obtener una rápida respuesta en el caso de que una contingencia supere las medidas del presente plan.
- Se prohibirá encender fuego, salvo en las áreas designadas a tal efecto⁵.

Organización en caso de Contingencias

Los trabajadores contratados, tanto de Mar Limpio como de la AOB, deberán estar disponibles en caso de contingencias y es de trascendental importancia que los mismos estén informados de los eventos, y capacitados para tomar la ubicación correspondiente frente a los sucesos.

Actuación en caso de Contingencias

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

- Informar del evento a Emergencias (policía, bomberos, ambulancia, etc.)
- Evacuar el área de siniestro
- Prestar primeros auxilios a las personas presentes aun si manifiestan no estar afectados
- Cerciorar la seguridad de todo el personal y pasajeros
- Si es posible, controlar el riesgo a las personas
- Evaluar si el problema puede ser controlado
- Determinar si es seguro y posible tratar de controlar el problema
- Reunir información sobre el estado de situación para comunicar a los responsables de Emergencias.

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

⁵ Por normativa se debe mencionar y planificar las contingencias en función del fuego, en el caso del incendio de algún motor o elemento relacionado tanto con las embarcaciones que trasladarán al Conarpesa II, como a las propias de las Operadoras de buceo. Pero NO se considera el uso de fuego intencional en ninguna de las etapas del proceso del proyecto.

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

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

Tabla: Tipo de riesgos y contingencias De la creación del Parque Conarpesa II

Evaluación de los riesgos

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

Incendio: La estructura de las embarcaciones de Mar Limpio y de los operadores de la AOB están expuestas en su totalidad, a riesgo de incendio.

Uno de los factores que inciden en el desarrollo de un incendio es la carga de elementos combustibles que posee cada sector en particular. Se dispondrán de todos los elementos requeridos por Ley para combatir la eventualidad de este suceso y se mantendrán en forma clara y visible, los números telefónicos de emergencias. Las cargas de combustibles se realizan en los sectores asignados y habilitados a tal fin.

Explosiones: Las embarcaciones de Mar Limpio y la AOB no operan con gas a bordo, todo el sistema de energía se basa en motores de combustión a gas-oil. Los riesgos de acumulación de gases debido al funcionamiento de los motores son prácticamente nulo ya que todas las embarcaciones son abiertas y funcionan a gasoil (que no produce explosiones, si bien es inflamable). No hay uso de fuego dentro de las embarcaciones.

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

Debido al fácil acceso a los pronósticos de las condiciones meteorológicas (NOAA, Windguru), es posible planificar tanto el traslado y hundimiento del Conarpesa II, como absolutamente todas las salidas programadas para la utilización del Parque Submarino Recreativo. Por lo que los riesgos del colapso de embarcaciones, debido a las condiciones climatológicas, son nulos.

Eléctrico: La electricidad utilizará para la Etapa de preparación de sitio y la Etapa de Construcción. Todo el suministro se realizará a través de un generador en tierra.

Vientos fuertes: El sitio de desarrollo del proyecto es el área costera de la ciudad de Puerto Madryn, dentro del Golfo Nuevo. Esta condición es muy favorable ya que las probabilidades de afectación de vientos de alta intensidad, en forma directa a las Embarcaciones, son muy bajas. El viento es predominante del Oeste en

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

intensidades perfectamente soportables por este tipo de embarcación. Pero hay acciones que se pueden tomar en caso de querer prevenir este suceso. Los pronósticos climatológicos actualmente son muy exactos, como se mencionó anteriormente, por lo que previo a cada salida (y con algunos días de anticipación) se puede prever las condiciones que regirán el día previsto para la salida. Otra acción, en caso de que se levante un viento inesperado de alta intensidad las embarcaciones de buceo están equipadas para ejecutar una operación rápida para volver a la costa, ya que también están a una corta distancia de la misma.

Lluvias intensas: el régimen de lluvias no es estable en la ciudad de Puerto Madryn, y hay temporadas donde es más intensa, la media anual no supera los 200 mm. Pero hay registros históricos de ciclos relacionados con la corriente del Niño que produce fuertes tormentas que elevan esta media al doble, concentrando las precipitaciones en dos o tres días (hay registros en 1998 que la precipitación fue de 189 mm en dos días). Estos eventos pueden causar inundación del catamarán como así también daños en las estructuras. Para la contingencia en el caso de esta eventualidad, se considerarán las suspensiones de toda actividad de buceo.

Mareas extraordinarias: Las mareas extraordinarias no embisten un problema para ninguna de las etapas del presente proyecto,

Corrientes Submarinas Intensas: El hundimiento del buque Conarpesa II se realizará en un área que fue previamente estudiada donde no existen corrientes que revistan ningún tipo de riesgo para la Etapa de Construcción (Hundimiento del buque), u Operación/Mantenimiento, que es la etapa más prolongada.

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

Etapas de Preparación de Sitio, Construcción, Operación, Mantenimiento, Abandono-Cierre

El objetivo del Programa de Higiene y Seguridad en la ejecución del proyecto de Hundimiento del buque Conarpesa II, es cumplir con la Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo N° 19.587/72 y que se adecúa en sus disposiciones a la Ley sobre Riesgos del Trabajo N° 24.557, con el fin de poner en operaciones al buque previniendo los accidentes laborales.

La Empresa Mar Limpio cuenta con las habilitaciones para el trabajo en la Bahía Nueva que se adecúan a la Ley mencionada.

Previo a la ejecución del trabajo hay una etapa de Capacitación para el personal involucrado: Todo trabajador (tripulación del barco) esté asignado al traslado y hundimiento del Conarpesa II dispondrá de una capacitación mínima sobre las medidas de Higiene y Seguridad, de Riesgos del Trabajo y del Programa de Contingencias, implementadas para la operación del buque. Para el cumplimiento de este requerimiento, el responsable Mar Limpio preparará cursos simplificados a los empleados.

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

V.3.4. Programa de capacitación (PC).

La empresa Mar Limpio cuenta con una destacada trayectoria de trabajos en el ámbito marino, de orden local, provincial, nacional e Internacional. Esta empresa fue seleccionada basados en la experiencia mencionada. Por lo que se puede asumir que todo el personal que estará involucrado en la operación esta bastamente capacitado⁶.

Esta propuesta no está dentro de la clasificación de “Industrial” o “Productiva” a futuro, por lo que no se prevé la capacitación de los empleados o personal involucrado en Higiene y Seguridad y Riesgos del Trabajo, en el marco del Decreto 351/79, Reglamentario de la Ley N° 19.587, Título VII, Capítulo 21, Art. 208 a 214 y Ley N° 24.557, Dec. 170/96, Resolución Superintendencia de Riesgos del Trabajo, Grupo III, 16, Capacitación y Dec. 1338/96, Artículo 5°, Servicio de Medicina del Trabajo, acciones de Educación Sanitaria y toda otra legislación pertinente que la reemplace, complemente o modifique. Tampoco se prevé capacitaciones en los servicios y prestaciones a desarrollar por Mar Limpio ya que se destaca que la empresa se contrata por que las personas ya están capacitadas en la ejecución de la tarea para la cual se los convoca. De otra manera hubiera sido imposible su contratación.

Se considera, debido al riesgo de trabajo de la Empresa, que el personal está entrenado en la resolución de Emergencias y Contingencias de acuerdo al Plan propuesto por la misma empresa.

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

No aplica

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

La planificación de un PCE por parte de la empresa Mar Limpio

La AOB incorporará a su publicidad y comunicación general, tanto de la Asociación como de las empresas particulares que la componen, información sobre las características generales del Parque, características técnicas y las condiciones bajo las cuales una persona podría tener acceso al mismo, haciendo fundamental hincapé en la Seguridad de las Personas y la conservación del Ecosistema de acuerdo a la Ley N° 5439 “Código Ambiental de la Provincia del Chubut”

Etapa de Cierre

Como ya se ha mencionado anteriormente, no se prevé etapa de cierre. Si esta se llegara a considerar estaría basada en el Plan de Monitoreo Ambiental del Parque Submarino Recreativo Conarpesa II.

⁶ Se asume que si el personal no estuviera capacitado, no podría participar de esta operación.

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

VIII. Nivel de Complejidad Ambiental (NCA)

De acuerdo a la Resolución N° 214/98 de la Secretaría de Política Ambiental de la Nación, los establecimientos industriales y empresas de servicios, a instalarse en el territorio nacional, deberán ser clasificados en una de las tres (3) categorías, de acuerdo con su Nivel de Complejidad Ambiental (NCA).

Para el presente IAP se presentará el cálculo del Nivel de Complejidad Ambiental de la Operación del Parque Submarino Recreativo Conapesa II.

El NCA de un establecimiento industrial o empresa de servicios queda definido por medio de la siguiente ecuación polinómica de cinco términos:

$$NCA_{\text{inicial}} = Ru + ER + Ri + Di + Lo$$

Donde:

Rubro (Ru). De acuerdo con la clasificación internacional de actividades (CIIU⁷ Revisión 3, apertura a 6 dígitos) y según se establece en el ANEXO I, se dividen en tres grupos con la escala de valores: de 1, 5, 10

Efluentes y Residuos (ER). La calidad (y en algún caso cantidad) de los efluentes y residuos que genere el establecimiento se clasifican como de tipo 0, 1, 2, 3 ó 4 según corresponda.

Riesgo (Ri). Se tendrán en cuenta los riesgos específicos de la actividad, que puedan afectar a la población o al medio ambiente circundante, asignando 1 punto por cada uno de los siguientes ítems:

- Riesgo por aparatos sometidos a presión;
- Riesgo acústico;
- Riesgo por sustancias químicas;
- Riesgo de explosión;
- Riesgo de incendio.

Dimensionamiento (Di). La dimensión del establecimiento tendrá en cuenta la dotación de personal, la potencia instalada y la superficie:

- Cantidad de personal: valores de 0 a 4
- Potencia instalada (en HP): valores de 0 a 3
- Relación entre Superficie cubierta y Superficie total: valores de 0 a 3

Localización (Lo). La localización del establecimiento, tendrá en cuenta la zonificación municipal y la infraestructura de servicios que posea.

Cálculo del NCA para la operación del Parque Submarino Recreativo Conapesa II

$$NCA_{\text{inicial}} = Ru + ER + Ri + Di + Lo$$

$$NCA_{\text{inicial}} = 0 + 0 + 0 + 1 + 1$$

$$NCA_{\text{inicial}} = 2$$

⁷ CIIU - Código Industrial Internacional Uniforme

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

IX. Conclusiones

El proyecto “Hundimiento del buque Conarpesa II y creación del Parque submarino recreativo” en la Bahía Nueva frente a la ciudad de puerto Madryn consiste en la recuperación de la embarcación mencionada del “Cementerio de Barcos” en las playas al norte de la ciudad y relocalización en el fondo marino para instaurar un nuevo parque para el buceo deportivo/recreativo.

La embarcación fue víctima de un siniestro de incendio hace más de 20 años, y desde entonces se encuentra varado en el sitio del que se lo pretende recuperar. Por lo que ha pasado todo este tiempo en contacto directo con el ambiente circundante que ha oficiado de limpieza de todos los materiales que hubieren quedado dentro de él, más el pulido continuo de la arena a razón de las mareas. Al día de hoy se puede asegurar que el buque no contiene elementos potencialmente tóxicos o residuos del orden peligrosos como aceites o grasas. Por el paso del tiempo y la continua exposición a las inclemencias climáticas y al agua de mar, ha sufrido el proceso de corrosión (oxidación) del acero el que está compuesto el casco. Este proceso seguirá naturalmente en el nuevo sito a donde se pretende trasladarlo

Esta embarcación fue fabricada específicamente con fines turísticos/recreativos, por lo cual, como se declara en todo este documento, tiene la estructura, facilidades, programas, y habilitaciones acordes al proyecto propuesto en el golfo Nuevo.

El desarrollo de un paseo náutico por las costas de Puerto Madryn, hasta el límite de su ejido municipal, no proporciona interferencias con la estructura de su paisaje ni infiere impactos negativos a la flora o fauna locales. Se debe considerar que se propone la realización de este proyecto en un área que está habilitada para el tránsito de buques de alto calado (pesqueros, cargueros, mineraleros, petroleros) que embisten una escala considerablemente mayor a la del catamarán que se propone utilizar.

Considerando el impacto al ambiente, el área seleccionada para la operación turística y recreativa de la embarcación, es un sitio a donde ya están habilitadas y autorizadas actividades como: jet sky/motos de agua, buceo, kite surf, vela, vehículos náuticos (embarcaciones de pequeño porte), kayaks. Todas estas de índole náutica.

Si se analiza el paisaje, por toda la costa que recorrería el catamarán, están habilitadas actividades como balnearios, moto cross, excursiones 4x4, travesías 4x4 particulares, parapentes, por lo cual el paso de un catamarán no infiere alteración al escenario natural, brindando una imagen que aporta a la imagen de calidad turística de la región

La matriz de impacto ambiental potencial presentada muestra que esta actividad infiere un bajo impacto negativo al ambiente natural y antrópico, prediciendo un desarrollo ventajoso del turismo local ofreciendo una actividad alternativa a las actuales, generando fuentes laborales y estableciendo una oportunidad de estadía más prolongada de los pasajeros.

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

X ANEXOS

ANEXO I: Digesto Legislativo para el desarrollo del DAP referente al Paseo náutico Marino por las costas de Puerto Madryn

Norma	Nro	Título y Descripción
Constitución Nacional	Art.41	Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generara prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley. Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales. Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales.
	Art. 43	Toda persona puede interponer acción de amparo contra todo acto u omisión de autoridades públicas o de particulares que en forma actual o inminente lesione, restrinja, altere o amenace con arbitrariedad o ilegalidad manifiesta, derechos y garantías promovidos por la Constitución Nacional. Agrega que esta acción podrá ser interpuesta en lo relativo a los derechos que protegen el ambiente, por el afectado, el defensor del pueblo y las asociaciones que propendan a esos fines.
	Art.75	inc. 17: Reconoce la preexistencia étnica y cultural de los pueblos indígenas. inc. 19: Conducir el desarrollo humano a través de la justicia social. inc. 22: Los tratados y concordatos tienen jerarquía superior a las leyes (los allí mencionados).
	Art.121	Las provincias conservan todo el poder no delegado a la Nación. Es decir que la Nación posee una competencia de excepción, ya que ella debe resultar de una delegación expresa hecha a su favor por parte de las provincias.
	Art.124	Establece que corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales.
Pacto Federal Ambiental 1993		La Nación y las Provincias acuerdan: promover políticas ambientalmente adecuadas en todo el territorio nacional, estableciendo Acuerdos Marcos entre los Estados Federales , entre estos y la Nación que agilicen y den mayor eficiencia a la preservación del ambiente teniendo como referencia los postulados del Programa 21 aprobado en la CNUMAD '92. Los Estados signatarios reconocen al Consejo Federal de Medio Ambiente como instrumento válido para la coordinación de la política ambiental en la República. Los Estados signatarios se comprometen a compatibilizar e instrumentar en sus jurisdicciones la legislación ambiental.
	26011	Aprueba el Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes
	25438	Ratificación del Protocolo de Kyoto
	24295	Ratificación de la Convención Marco sobre Cambio Climático
	26106	Se aprueba la enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias
	24375	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Conservación de la Biodiversidad Biológica, la República Argentina se compromete a

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

		adoptar las medidas necesarias conducentes a conservar la biodiversidad
	23918	Ratifica la Convención sobre Conservación de Especies Migratorias de Animales
	22344	La Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) tiene por objeto fomentar la cooperación internacional para lograr la protección de ciertas especies contra el tráfico excesivo, con el fin de asegurar su supervivencia
	25841	Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente: los países signatarios se comprometen a cumplir con los principios enunciados en la Declaración de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992. Complementan el acuerdo las siguientes normas aprobadas en el ámbito del Mercosur: Resolución Mercosur/GMC No10/94, Resolución Mercosur/GMC No7/98: incluye el tema Emergencias Ambientales, Decisión Mercosur/CMC No10/00.
	25568	Aprueba la Convención sobre Defensa del Patrimonio Arqueológico, Histórico y Artístico de las Naciones Americanas.
Ley	25675	Ley General del Ambiente. Establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación (2002) y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable. Define los principios de la política ambiental. Define Presupuesto Mínimo de acuerdo a lo establecido en el Art. 41 de la Constitución Nacional. Competencia Judicial. Enumera los instrumentos de política y gestión. Ordenamiento ambiental. Evaluación de Impacto Ambiental. Educación e información. Participación ciudadana. Seguro ambiental y Fondo de restauración. Sistema Federal Ambiental. Ratificación de acuerdos federales. Define el daño ambiental colectivo y establece una acción para su recomposición. Crea un Fondo de Compensación Ambiental, y establece la obligación de que toda persona que realice "actividades riesgosas para el ambiente" contrate un seguro ambiental que garantice la recomposición de eventuales daños al ambiente. Esta ley es el marco referencial para el Informe Ambiental que nos ocupa.
Ley	25916	Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la Gestión Integral de Residuos Domiciliarios de generadores individuales y especiales. Prohíbe la importación o introducción de residuos domiciliarios provenientes de otros países al territorio nacional.
Ley	25688	Régimen de Gestión Ambiental de las Aguas. Establece los presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional. Cuenca hídrica superficial. Comités de cuencas hídricas.
Ley	25612	Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la Gestión Integral de Residuos de Origen Industrial y de Actividades de Servicio. Aplica en todo el país. A la fecha no ha sido reglamentada y son muy escasas las disposiciones de esta norma que son operativas. Deroga la Ley No 24051 y toda otra norma o disposición que se oponga a sus términos, dicha ley mantiene su vigencia, ya que por Decreto No 1343/02 fueron observados los artículos 51, 51,53 y 54 – régimen de responsabilidad penal – y el primer párrafo del artículo 60, el cual derogaba de manera expresa la ley No 24051
Ley	25831	Régimen de libre acceso a la información pública ambiental
Ley	20284	Estructura y ejecuta un programa de carácter nacional que involucre todos los aspectos relacionados con las causas, efectos, alcances y métodos de prevención y control de la contaminación atmosférica

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

Resolución ST	608/1993	Fija límites para la emisión de partículas contaminantes provenientes de los vehículos afectados al transporte de pasajeros y cargas, para Automotores que circulen en Jurisdicción Nacional.
Decreto	776/92	Modifica y deroga los artículos del Decreto No674/98. Asigna a la ex Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente Humano el ejercicio de policía en lo que respecta al control de la contaminación de la calidad de aguas naturales, superficiales y subterráneas y de los vertidos en su jurisdicción.
Ley	26447	Sustituye el artículo 35 de la Ley No22421 respecto de la protección y manejo de fauna silvestre en áreas o monumentos protegidos de administración nacional
Ley	22421	Decreto No666/97: Conservación de fauna. Designa como autoridad de aplicación a la Secretaria de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. Deroga la Ley No13908 y el Decreto No691/81
Ley	25743	Decreto No 1022/04: deroga la Ley No 9080. Establece el régimen legal aplicable en materia de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico de la Nación. Decreto 1022 Reglamenta la Ley 25743
		Ley 25197 Decreto No 1613/99: establece la centralización del ordenamiento de datos de los bienes culturales de la Nación en el Registro Nacional de Bienes Culturales. Designa como autoridad de aplicación a la Secretaria de Cultura de la Nación
Ley	12665	Decreto Reglamentario No84005/41: establece el régimen legal aplicable a la protección de los bienes históricos y artísticos, lugares, monumentos, inmuebles propiedad de la nación, de las provincias, de las municipalidades o instituciones públicas
Ley	23922 /91	Apruébese el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, suscripto en la ciudad de Basilea (Confederación Suiza).
Resolución SRNyAH	413/9 3	Se habilita el Registro Nacional de Generadores y Operadores de residuos peligrosos.
Resolución SRNyAH	250/94	Clasificación de las distintas categorías cuánticas de generadores de residuos peligrosos líquidos, gaseosos, y mixtos.
Resolución SRNyAH	224/94	Establécense los parámetros, y normas técnicas tendientes a definir los residuos peligrosos de alta y baja peligrosidad.
Resolución SRNyAH	708/96	Normas de medición de concentración de gases y material participado emitido por chimenea
Resolución SRNyAH	1367/ 99	Formularios de uso obligatorio para las solicitudes de inscripción/renovación en el Registro Nacional de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos
Resolución SRNyAH	1221/00	Definición de los conceptos de "actividad" y "actividad que genera residuos peligrosos". Resolución
SAYPA	737/01	Norma a la que se deberán ajustar los generadores, operadores y transportistas de residuos peligrosos que solicitan su inscripción registral
Ley	19587/72	Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Establece las condiciones generales básicas de la seguridad e higiene que se deben cumplir en todos los establecimientos del país. Establece normas técnicas y medidas sanitarias, precautorias y de tutela para proteger la integridad psicofísica de los trabajadores, prevenir, reducir o eliminar riesgos en los puestos de trabajo y

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

		desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de accidentes.
Ley	24557/95	Objetivos y ámbito de aplicación. Prevención de Riesgos del Trabajo. Contingencia y situaciones cubiertas. Prestaciones dinerarias y en especie. Determinación y revisión de las incapacidades. Régimen financiero. Gestión de las prestaciones. Derechos, deberes y prohibiciones. Fondos de Garantía y reserva. Entes de regulación y Supervisión. Responsabilidad civil del empleador
Decreto	170/96	Reglamentario de la Ley 24557
Constitución provincial	Cap. VI: Medioambiente	ARTÍCULO 109.- Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano que asegura la dignidad de su vida y su bienestar y el deber de su conservación en defensa del interés común. El Estado preserva la integridad y diversidad natural y cultural del medio, resguarda su equilibrio y garantiza su protección y mejoramiento en pos del desarrollo humano sin comprometer a las generaciones futuras. Dicta legislación destinada a prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, impone las sanciones correspondientes y exige la reparación de los daños. PROHIBICIONES ARTICULO 110.- Quedan prohibidos en la Provincia la introducción el transporte y el depósito de residuos de origen extra provincial radioactivos, tóxicos, peligrosos o susceptibles de serlo. Queda igualmente prohibida la fabricación, importación, tenencia o uso de armas nucleares, biológicas o químicas, como así también la realización de ensayos y experimentos de la misma índole con fines bélicos. AMPARO AMBIENTAL ARTICULO 111.- Todo habitante puede interponer acción de amparo para obtener de la autoridad judicial la adopción de medidas preventivas o correctivas, respecto de hechos producidos o previsibles que impliquen deterioro del medio ambiente. ARTICULO 104, la fauna y la flora son patrimonio natural de la provincia y su conservación será regulada.
Ley	XI No35 (antes Ley 5439)	Código Ambiental de la Provincia del Chubut se establece como objeto del mismo la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente de la Provincia, estableciendo los principios rectores del desarrollo sustentable En el Libro Segundo Título I - Del estudio de Impacto Ambiental – se enumeran las actividades degradantes o susceptibles de serlo que deberán someterse a una evaluación de impacto ambiental. En el Título VI Artículo 66 establece la adhesión a la ley Nacional 24051 que regula la generación, manipulación, transporte y disposición final de residuos peligrosos, la que tendrá vigencia en todo el territorio provincial.

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

Decreto	185/09	Reglamentario de la Ley No5439, Código Ambiental Provincial. Reglamenta el Título I, Capítulo I y el Título XI, Capítulo I del Libro Segundo del Código Ambiental de la Provincia del Chubut. Designa como autoridad de aplicación al Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable. Establece en sus Anexos las Guías para la presentación de Informe Ambiental del Proyecto, (IAP)
Ley	XI N° 34 (antes Ley 5420)	La provincia del Chubut adhiere al Acta Constitutiva del consejo Federal del Medio Ambiente (COFEMA).
Ley	XI N° 1 (antes Ley 697)	Crease por la presente Ley, las Reservas Faunísticas Provinciales de Punta Norte, Isla de los Pájaros y Punta Loma.
Ley	XI N° 40 (antes Ley 5538)	Se aprueba el Convenio celebrado con la Cámara Empresaria de Medioambiente para el desarrollo de políticas sustentables en la provincia del Chubut.
Ley	XI N° 18 (antes Ley4617)	Sistema de Áreas Naturales Protegidas.
Ley	XI N° 19 (antes Ley 4630)	Regula los bienes como Sitios, Edificios y Objetos de Valor Patrimonial, Cultural y Natural. Creación del Registro Provincial de Sitios, Edificios y Objetos de valor patrimonial, cultural y natural.
	Ley XI N° 11 (antes Ley 3559)	Declara de dominio público del Estado Provincial y patrimonio del pueblo de la provincia de Chubut, las ruinas, yacimientos arqueológicos, antropológicos y paleontológicos.
Ley	XI N° 10 (antes Ley 3257)	Ley de Conservación de la Fauna Silvestre designa como autoridad de aplicación a la Dirección de Fauna Silvestre. Atribuciones y multas. Crea la Junta asesora de la Dirección de Flora y Fauna Silvestre
Ley	XI N° 4	Prohibición de acercamiento persecución, natación, buceo con mamíferos marinos.
Ley	XI N° 50	Tiene por objeto establecer las exigencias básicas de protección ambiental para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos en el ámbito de la Provincia del Chubut.
Decreto	88/1991	Prohíbe el ingreso, tránsito y/o permanencia de residuos tóxicos o contaminantes en el territorio provincial
Ley	XI No 13 (antes 3739/92)	Prohibición de ingreso a la Provincia de todo tipo de Residuos
Decreto	1675/93	Reglamenta las actividades de generación, manipulación, transporte, Tratamiento y disposición final de residuos peligrosos, dentro de la jurisdicción de la Provincia del Chubut.
Decreto	993/07	Código Ambiental de la Provincia del Chubut. Residuos peligrosos. Gestión integral de los residuos petroleros
Resolución	161-OPT/92	Reglamenta la Actividad de servicios de excursiones Náuticas en aguas del Golfo Nuevo, complementada por la Disposición N° 04 SSTyAP/10
Resolución	075/06-OPT	Establece la temporalidad de las actividades indicando que la misma se podrá desarrollar a partir del 15 de

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	

diciembre hasta el 31 de mayo de cada año fuera de los límites de Península Valdés.		
REGLAMENTACIÓN MUNICIPAL		
Ordenanza	3385	Carta Ambiental de Puerto Madryn
DISPOSICIONES PREFECTURA NAVAL ARGENTINA		
Disposición	320/11	Zonificación para la práctica de deportes náuticos y balnearios
Disposición	122/12	Establece los límites del corredor y velocidad de navegación permitida para época de Ballenas presentes en el Golfo Nuevo.
Disposición	123/12	Recomendaciones de navegación para las embarcaciones náutico deportivas y comerciales que transiten por aguas del Golfo Nuevo
Disposición	124/12	Determinación de las Zonas Intangibles, De uso sostenible restringido y de Uso sostenible de acuerdo a la Ley Provincial XI N° 20 (Antes ley 4722),

ANEXO II: Fotografías

En CD, soporte digital

LEY XI 35 ANEXO III DECRETO N° 185/09	EDICIÓN	CONSULTOR AMBIENTAL	REGISTRO PROVINCIAL	
	MAYO 2014	LIC. EVELINA CEJUELA	N° 276	