



INFORME DE AMBIENTAL DE PROYECTO

# Estación de Servicio Fede - Ampliación

Consultora Ambiental Patagónica RCA N°363



Coinpat 

CONSULTORA  
AMBIENTAL  
PATAGÓNICA



## Índice

<b>I. Resumen Ejecutivo</b>	<b>3</b>
I.1 Metodología empleada para la elaboración del documento ambiental del proyecto.	4
I.2 Autores, además del responsable inscripto en el registro provincial.	5
I.3 Marco legal, institucional y político.	5
<b>II. Datos generales</b>	<b>11</b>
II1.Nombre completo del solicitante	11
II2.Responsable técnico de la elaboración del proyecto	11
II3.Responsable técnico de la elaboración del documento ambiental	11
II4.Actividad principal de la empresa u organismo	11
<b>III. Ubicación y descripción general de la obra o actividad proyectada.</b>	<b>12</b>
III1.A.Descripción general	12
III11.Nombre del proyecto	12
III12.Naturaleza del proyecto	12
III2.Ubicación	13
III21. Marco legal político e institucional	13
III22.Vida útil del proyecto	14
III23. Programa de trabajo indicando las actividades de cada una de las etapas.	14
III24.Ubicación física del proyecto	15
III25.Vías de acceso.	17
III26.Criterios utilizados para la definición del área de estudios.	17
III27.Colindancias del predio, actividad que desarrollan los vecinos, tipo de urbanización	18
III28. Situación legal del predio	20
III29.Requerimientos de mano de obra para las distintas etapas y su calificación	20
III3.B. Etapa de preparación del sitio y construcción	21
III31.Programa de trabajo. Diagrama de Gantt para preparación del sitio y construcción	21
III32.Obra civil para preparación del terreno	21
III33.Equipo utilizado. Tipo de maquinaria para preparación del sitio y construcción. Cantidad de operarios por unidad de tiempo	21
III34.Materiales en cada etapa. Tipo, volumen, forma de traslado	22
III35.Obras y servicios de apoyo	22
III36.Requerimientos de energía	22
III37.Requerimientos de agua, extraordinarios y excepcionales y su procedencia	23
III38.Residuos generados, urbanos y peligrosos	23
III39.Efluentes generados	24
III310.Emisiones a la atmósfera, vehicular y otras.	24
III311.Desmantelamiento de estructuras de apoyo	24
III4.C. Etapa de operación y mantenimiento	25
III41.Programa de Operación. Descripción de los procesos que se realizan	25
III42.Programa de mantenimiento	26

III43.Equipamiento para tareas de mantenimiento	27
III44.Recursos del área que serán utilizados.	29
III45.Indicar materias primas e insumos que serán utilizados	29
III46.Productos obtenidos	30
III47.Subproductos obtenidos	30
III48.Forma y características de transporte de insumos.	30
III49.Fuente y suministro de voltaje de energía eléctrica. Certificados de factibilidad	31
III410.Combustible, fuentes de suministros, consumo por unidad de tiempo.	31
III411.Requerimientos de agua cruda, de reuso y potable	31
III5.D Etapa de cierre o abandono del sitio	34
III51.Programa de restitución del área	34
III52.Monitoreo Post cierre	35
III53.Planes de uso del área	35
<b>IV. Análisis del Ambiente</b>	<b>36</b>
IV1.Del medio natural físico y biológico	36
IV11.Climatología	36
IV12.Geología	38
IV13.Edafología	40
IV14.Hidrología	41
IV15.Suelos	42
IV16.Paisaje	42
IV2. Medio biológico	43
IV21.Ecosistema	43
IV22.Vegetación	44
IV23.Fauna	46
IV24.Problemas Ambientales Actuales	49
<b>V. Identificación y valoración de principales impactos</b>	<b>50</b>
Valoraciones	52
Matriz de Impacto Ambiental	55
<b>VI. Medidas de Prevención y Mitigación</b>	<b>56</b>
VI11. Consideraciones generales, medias de prevención.	56
<b>VII. Plan de Gestión Ambiental</b>	<b>61</b>
VII1. Programa de Gestión de Residuos	61
VII2. Programa de Control y Monitoreo Ambiental	65
VII3. Plan de Contingencia	70
VII4. Programa de Seguridad e Higiene.	74
VII5. Programa de Capacitación.	77
VII6 Programa de comunicación.	77
VIII. Conclusiones	78
<b>IX. Fuentes consultadas</b>	<b>79</b>
<b>X. Anexos</b>	<b>80</b>

## I. Resumen ejecutivo

El presente Informe Ambiental de Proyecto se ha realizado de acuerdo a lo normado por el Decreto 185/09 y posteriores reglamentaciones del Código Ambiental de la provincia del Chubut, Ley XI N° 35. El proyecto se denominó: "Estación de Servicio FEDE" de bandera AXION.

El proyecto a desarrollar se trata de una ampliación de una estación de servicio. La estación es bandera AXION, y actualmente se encuentra en funcionamiento. Para ello serán enterrados cuatro tanques de cuarenta mil litros de capacidad de doble pared, interna de acero y externa de plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV). Se prevé ampliar la superficie de despacho de combustible de la actual EESS en una superficie de 250m<sup>2</sup>, generando una playa de carga de vehículos pesados. Actualmente la EESS cuenta con surtidores y sistema a succión. La modernización del sistema, instalando un sistema de abastecimiento de combustible a impulsión, con cuatro tanques nuevos, cuya capacidad es de 40m<sup>3</sup>

El nuevo el sistema de abastecimiento de combustible se completará con la instalación de contenedores plásticos sobre tanques (sump riser) que alojarán las bombas de impulsión como así también las cañerías de descarga y recuperación de vapores, y bajo surtidores (sump dispenser). Los tanques actuales una vez que la estación comience a funcionar serán segados con arena y agua; quedando en la ubicación actual de los mismos, pero en desuso y anulados de acuerdo a la legislación vigente de secretaria de Energía de Nación. Se estima una inversión de alrededor de 45 millones de pesos utilizándose mano de obra local, siendo el período de construcción hasta su efectiva puesta en marcha de aproximadamente unos 9 meses.

El proyecto se encuentra dentro del Ejido municipal de la ciudad de Trelew, en Ruta Nacional N°25 e intercambiador a Ruta Nacional N°3. Nomenclatura catastral Circ 2 - Sector 5 - Mzo 81-Parcela 6 de la localidad de Trelew. Los terrenos colindantes se caracterizan por una urbanización compartida entre destinos semi industriales y viviendas particulares. También hay fraccionamientos en proceso de venta.

Los principales impactos negativos identificados están asociados a las excavaciones y tránsito de vehículos, todos ellos acotados al sitio del proyecto, sin afectaciones indirectas a otros sectores, encontrando impactos positivos en el desarrollo comercial de la localidad y disponibilidad de servicios. Para los impactos mencionados se elaboraron medidas de mitigación, así como plan de monitoreo y control de otros impactos menores.

Se estableció PGA para todas las etapas considerando la gestión integral de las corrientes residuales, la comunicación, capacitación, seguridad e higiene entre otras acciones.

## 1. Metodología empleada para la elaboración del documento ambiental del proyecto.

Bajo los lineamientos de la legislación pertinente (decreto 185/09, y demás decretos reglamentarios del Código Ambiental de Chubut). Se establecieron objetivos y las metodologías para alcanzarlos. Los que a continuación se detallan. Todas las tareas se realizaron en equipo multidisciplinario.

OBJETIVO	METODOLOGÍA
Conocimiento en profundidad del proyecto y sus afectaciones.	Entrevistas con los responsables del proyecto. Entrevista con autoridad de aplicación. Investigación de los procesos. Recopilación de antecedentes. Análisis del contexto social, ambiental y económico. Análisis del marco normativo.
Descripción del sitio.	Relevamiento de campo. Muestreos de suelo. Relevamiento fotográfico. Recopilación de investigaciones y publicaciones anteriores
Identificación y valoración de impactos.	Listas de chequeo. Análisis de cada uno de los factores naturales y antrópicos, en función de las actividades previstas para las diferentes etapas.
Generar propuestas a los fines de generar un proyecto que sea sustentable y sostenible.	Elaboración de, PGA, Sistemas de gestión de residuos sólidos, reutilización de efluentes líquidos, optimización de los procesos, entre otros.

El objeto del presente proyecto es acompañar y respaldar el proceso de registro del mencionado emprendimiento, tanto en la Municipalidad de Trelew como en los órganos provinciales respectivos.

Actualmente, el desarrollo y aprobación del documento ambiental es un requerimiento solicitado por las autoridades de contralor y mediante el cual se dará cumplimiento a las normativas aplicables vigentes que establecen las condiciones socio ambientales seguras.

## 12. Autores, además del responsable inscripto en el registro provincial de prestadores de consultoría ambiental. DNI, título y grado de participación.

*Lic. Verónica González:* Revisión general, aspectos ambientales y monitoreos.

*Lic. Arnaldo Lázzari:* Aspectos físicos

*Ing. Mariana Bellini:* Aspectos biológicos

## 13. Marco legal, institucional y político

El presente Informe Ambiental de Proyecto se ha realizado de acuerdo a lo normado por el Decreto 185/09 modificado por el Decreto 1003/16, Decreto 1540/16, Decreto 039/13, todos ellos reglamentarios del Código Ambiental de la provincia del Chubut, Ley XI N° 35.-

La obra deberá considerar además con la siguiente normativa vigente:

**Legislación Nacional:** 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 generará 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.

Art 43: Toda persona puede interponer acción expedita y rápida de amparo, siempre que no exista otro medio judicial más idóneo, 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 reconocidos por esta Constitución, un tratado o una ley. En el caso, el juez podrá declarar la inconstitucionalidad de la norma en que se funde el acto u omisión lesiva (...)

Art 124: Establece que corresponde a las provincias el dominio de los recursos naturales.

LEY 25675/02: Ley general del ambiente: determina entre otras materias, los presupuestos mínimos para una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección biológica y la implementación del desarrollo sustentable.

Ley 25612/02 Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental sobre la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio, que

sean generados en todo el territorio nacional, y sean derivados de procesos industriales o de actividades de servicios. Promulgada parcialmente por Decreto 1343/02.

Ley N° 24.375/04 - Convenio Diversidad Biológica.

Decreto N° 666/97. Protección y Conservación de la fauna silvestre.

Decreto N°1347/1997. Diversidad biológica. Se designa a la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable, autoridad de aplicación de la Ley N° 24.375 que aprueba el convenio sobre la Diversidad Biológica, se crea la Comisión Nacional asesora para la Conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, integración y funciones.

Decreto N° 830/06. Se transfiere la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la órbita del Ministerio de Salud al ámbito de la Jefatura de Gabinete de ministros.

Ley N° 22421/81. Conservación de la Fauna. Ordenamiento Legal en todo el territorio de la República.

Ley N° 25688: Régimen de Gestión Ambiental de Aguas; Art 1° "Esta ley establece los presupuestos mínimos ambientales, para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional".

Ley N° 25831: Régimen de libre acceso a la información pública ambiental: Art 1°... "presupuestos mínimos de protección ambiental para garantizar el derecho de acceso a la información ambiental que se encontrare en poder del Estado, tanto en el ámbito nacional como provincial, municipal y de la Ciudad de Buenos Aires, como así también de entes autárquicos y empresas prestadoras de servicios públicos, sean públicas, privadas o mixtas."

Ley N° 19587: Higiene y Seguridad del Trabajo, Decreto reglamentario N° 351/79 y modificaciones vigentes.

Decreto N°351/79 - Ministerio de Trabajo de la Nación: Aprueba la reglamentación de la Ley N°19.587, contenida en los anexos I a VIII que forman parte integrante del citado Decreto.

Decreto N°911/96 Ministerio de Trabajo de la Nación. Reglamenta las condiciones de higiene y seguridad a desarrollar en las obras en construcción, montaje e instalaciones.

Ley N°24.051 - Residuos Peligrosos. Generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición de residuos peligrosos quedarán sujetos a las disposiciones de la presente ley.

Ley N°24.557 - Prevención de los riesgos y la reparación de los daños sufridos por los trabajadores que se deriven del trabajo. Impone la figura de la ART, como una

figura de contratador privado sobre las condiciones de Higiene y Seguridad en el ambiente de trabajo.

Ley N°25.916 Gestión de residuos domiciliarios. Constituye los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión de residuos domiciliarios.

Ley N°25.688 Régimen de gestión ambiental de aguas. Establece presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional. Utilización de las aguas. Cuenca hídrica superficial. Comités de cuencas hídricas. La ley fue promulgada mediante el Decreto 2707/02.

Ley 24.051. Régimen de residuos peligrosos.

Ley 20.284. regulación de las fuentes capaces de producir contaminación atmosférica.

### **Legislación Provincial**

#### **Constitución Provincial, Capítulo VI:**

Art 109... "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."

Art 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."

Ley XI N° 35: Código Ambiental de la Provincia del Chubut. Tiene por objeto la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente de la Provincia, estableciendo los principios rectores del Desarrollo Sustentable y propiciando las acciones a los fines de asegurar la dinámica de los ecosistemas existentes, la óptima calidad del ambiente, el sostenimiento de la diversidad biológica y los recursos escénicos para sus habitantes y las generaciones futuras.

Decreto 185/09. Reglamenta la Ley XI N° 35.

Decreto 1003/16 Introduce modificaciones al Decreto 185/09, deroga el Decreto 1476/11.

Decreto 1282/08 Procedimiento sumarial por infracciones ambientales.

Decreto 1540/16 Decreto de vuelcos.

Decreto Reglamentario N° 2099/77. Ley N° 1503. Protección de las aguas y de la atmósfera.

Decreto Reglamentario N°102/95. Código de Aguas. Ley I N° 189 (antes Ley N° 4291/97). Marco Regulatorio del Servicio de Agua Potable y Cloacas.



Decreto Reglamentario N° 868/90. Conservación de la fauna.

Ley XI N° 50 Establece las exigencias básicas de protección ambiental para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos en el ámbito de la Provincia del Chubut

Ley XVII N°74 (antes Ley N° 5178) - Cuencas Hidrográficas. Unidades de Gestión denominadas Comités de Cuenca. Implementación por el Poder Ejecutivo de su creación y funcionamiento.

Ley XVII N°9 (antes Ley N° 1119/73) Ley de Conservación de suelos. Declara de interés público la conservación de suelo, entendiéndose por tal el uso racional del mismo con miras al mantenimiento y/o mejoramiento de su capacidad productiva.

Ley XI N° 11 (antes Ley N° 3559/90) Protección de yacimientos arqueológicos, antropológicos y paleontológicos. Ruina. Sitios arqueológicos. Dominio Público. Registro Único del patrimonio arqueológico, antropológico y paleontológico. Fondo especial del Patrimonio arqueológico, antropológico y paleontológico.

Ley N°4167 Ley de Tránsito y Ley N°5405 que Modifica Ley N°4167.

Decreto N° 1151/15 de Procedimiento a Seguir ante Incidentes Ambientales. Establece el procedimiento a seguir ante los incidentes ambientales ocurridos en los procesos, operaciones o actividades desarrolladas dentro de las tareas de exploración, explotación, perforación, producción, transporte y almacenaje de hidrocarburos.

Resolución N°50/23 del Ministerio de Ambiente y Control de Desarrollo Sustentable. Registro Ambiental de Bocas de Expendio de Combustibles Líquidos dentro del ámbito de la provincia de Chubut.

### **Ordenanzas Municipales**

Carta Orgánica de la ciudad de Trelew:

CAPITULO XXVI: DEL PLANEAMIENTO MUNICIPAL

PLANIFICACIÓN:

Artículo 161: El Municipio asegurará la realización del proceso de planificación integral del desarrollo urbano, rural y de las áreas complementarias

**Ord. N° 8915/ 2003** Reglamenta estudios de impacto ambiental en Trelew.

Título I – OBJETIVOS

ARTICULO 1ro.): La presente Ordenanza tiene por objeto prevenir conductas y acciones que produzcan efectos degradativos del ambiente dentro del ejido urbano de la ciudad. Asimismo, se intentan establecer algunas definiciones, criterios básicos

y directrices generales para el uso y la implementación de la evaluación del impacto ambiental como uno de los instrumentos de la política municipal sobre medio ambiente. -

## Título II -ALCANCE

ARTICULO 2<sup>do</sup>): A los efectos de la presente Ordenanza, considérese impacto ambiental cualquier alteración de las propiedades físicas, químicas y biológicas del medio ambiente, causado por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que, directa o indirectamente, afecten la salud, la seguridad, el bienestar de la población, las actividades sociales y económicas, las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente, la calidad de los recursos naturales. -

ARTICULO 3<sup>ro</sup>): Se considerará que producen impacto ambiental y quedarán sujetas a la aprobación por parte de la autoridad de aplicación, las actividades modificadoras del medio ambiente tales como; la construcción de rutas, aeropuertos, gasoductos, conductos troncales colectores y emisores de desagües sanitarios, líneas de transmisión de energía eléctrica de alto voltaje, obras hidráulicas de saneamiento o irrigación, apertura de canales de drenaje, rectificación de cursos de agua. Rellenos sanitarios, procesamiento y destino final de residuos tóxicos y peligrosos, usinas de generación de electricidad, el emplazamiento de industrias y parques industriales. Proyectos urbanísticos y agropecuarios que afecten superficies de tierra que superen una determinada superficie o volumen, el cual será establecido por las normas reglamentarias que se dicten. -

### **Ord. N° 11701/ 12 "Uso del suelo"**

#### ARTÍCULO 30<sup>mo</sup>): EL ESPACIO URBANO.

A los efectos de esta Ordenanza se denomina Espacio Urbano al espacio aéreo abierto capaz de garantizar buenas condiciones de habitabilidad en función de requerimientos ambientales de iluminación, ventilación, asoleamiento, acústica, privacidad, ángulo de visión del cielo, visuales exteriores, vegetación y otros elementos complementarios del saneamiento ambiental. 1.- Funciones del Espacio Urbano Sólo podrán ventilar e iluminar al espacio urbano los siguientes locales: Dormitorio, comedor, sala, sala común (living room), biblioteca, estudio, consultorio, escritorio, oficina Local para comercio y/o trabajo, depósito comercial y/o industrial, vestuario colectivo en club y/o asociación, gimnasios y demás locales usados para practicar deporte, cocina de viviendas, cocinas de hotel, restaurante, casa de comida, comedor colectivo y similares, salas comunes de juegos.

### **Ord 12421/16, modifica Art 1° al 20° de la Ord 11701/ 12 "Uso del suelo"**

Art 3ro: Defínase como Área de Expansión Urbana al suelo natural no urbanizado destinado a ser reserva para la futura ampliación del área nuclear urbana.

Art 7.1.2 El desarrollo urbano se realizará en el área de expansión urbana (EU) y zona nuclear urbana ya consolidada (ZN)

Art 7.5° Gestión para la aprobación de loteos.

ART 12° De las calles. El municipio indicará el ancho de las calles.

**Ord. N° 656/ 76.** Código de edificación de la municipalidad de Trelew

Artículo 1.- Apruébese el CÓDIGO DE EDIFICACIÓN que con 77 artículos se anexa a la presente como parte integrante de la misma.

Artículo 2.- Derogase el CÓDIGO DE EDIFICACIÓN sancionado en 1954 y las Ordenanzas nros. 175/ 65; 118/ 69 256/ 72 328, 332, 340 y 342/73; 362, 363, 386, 417 y 420/ 74; 498 y 500/ 75 y toda otra norma que se oponga a la presente.

Nota: el texto anterior del artículo 2, fue reemplazado por el actual de acuerdo a la ordenanza número 713/ 77

**Ord N° 11287/ 2010.** Uso racional del agua potable

ARTICULO 1ro.) El usuario del servicio de agua potable debe efectuar un uso conforme al tipo de conexión correspondiente, sea ésta de tipo domiciliaria, comercial o industrial.

ARTICULO 2do.): El usuario cuya conexión es de tipo domiciliaria no debe utilizar agua potable para lavar vehículos, rodados, botes o embarcaciones con manguera que se adapte a la bomba o boca de riego para aspirar o para dirigir el agua

**Ord. N° 3918/ 1991.** Crea tarifa industrial especial de media tensión. -

**Ord. N° 4232/ 92.** Residuos, reglamenta tratamiento

Artículo 1.- APRUÉBASE el Reglamento que regula la extracción, recolección y disposición final de residuos urbanos en la ciudad de Trelew, conforme al Anexo I, que forma parte de la presente Ordenanza.

**Ord. N° 1330/ 82.** Generación de ruidos molestos por ordenanza nro.

Ord 106/1965

Artículo 1.- Prohíbese producir, causar, estimular, no impedir cuando fuere factible, o provocar ruidos molestos, cualquiera sea su origen, cuando por razones de hora y lugar o por su calidad o grado de intensidad, perturben o puedan perturbar la tranquilidad o reposo de la población o causar perjuicios o molestias de cualquier naturaleza.

**Ordenanza N° 106/ 1965:** Reglamento instalaciones sanitarias domiciliarias.

Modificada por las ordenanzas: N° 255/72 – 778/77 - N° 809/87 –

**Ordenanza 4280/93.** Disposición de líquidos cloacales. Pozos sépticos.

## II. Datos Generales

### II1. Nombre completo del solicitante

- Nombre: LANA ERNESTO JOSÉ.
- Localidad: Trelew
- Dirección: Estación RN 25 y RN 3
- Teléfono: (280) 497 4319
- Correo Electrónico: agusfedsa@gmail.com

### II2. Responsable técnico de la elaboración del proyecto

- Nombre: Arq. Carlos De Mezzo (MP 86).
- Teléfono: (280) 466 5142
- Correo Electrónico: arq.demezzo@gmail.com

### II3. Responsable técnico de la elaboración del documento ambiental

- Coinpat. Consultora Ambiental Patagónica SAS
- Responsable técnico: Lic. González, Verónica B.
- Registro Consultores Ambientales RCA N°363.
- Dirección: Paraguay N°924.
- Localidad: Trelew, Provincia de Chubut (CP9100).
- Teléfono: 280 467 0298
- Correo Electrónico: coinpat.consultora@gmail.com

### II4. Actividad principal de la empresa u organismo

La empresa se dedica principalmente a la venta de combustibles líquidos -como nafta y gasoil- y lubricantes para abastecer a vehículos automotores. Sin embargo, su función va más allá de solo proveer combustible ya que también ofrece servicios adicionales para los conductores y los vehículos cómo:

Tienda de ventas: Ofrecen una variedad de productos, desde alimentos, bebidas y snacks, hasta artículos de limpieza y productos para el automóvil.

Servicios de mantenimiento básico: Servicio sencillos de mantenimiento automotor, como revisión de niveles de aceite, agua y otros fluidos, e incluso cambio de neumáticos.

Lavado de vehículos: Servicios de lavado, donde los conductores pueden limpiar sus vehículos mientras cargan combustible.

Se brinda una variedad de servicios y comodidades para satisfacer las necesidades de los conductores mientras están en la estación.

### III. Ubicación y descripción general de la obra o actividad proyectada

#### III1. A. Descripción general

##### III11. Nombre del proyecto

El proyecto se denominó: "Estación de Servicio FEDE" de bandera AXION.

##### III12. Naturaleza del proyecto

El desarrollo del proyecto de ampliación se inicia en el año 2023, realizando las primeras presentaciones en el Municipio de Trelew.

El proyecto a desarrollar se trata de una ampliación de una estación de servicio. La estación es bandera AXION, y actualmente se encuentra en funcionamiento. El proponente de la obra es el locatario del lugar, quien se encuentra en la necesidad de modernizar y actualizar el abastecimiento y los sectores de carga de combustible. El sistema actual de despacho de combustible es a succión, es decir cada surtidor tiene una bomba interna que se encarga de succionar el combustible y expenderlo hacia el vehículo. El sistema será modernizado, proponiendo un sistema a impulsión, en donde las bombas se alojan dentro de los tanques siendo beneficioso para evitar las posibles pérdidas

Para ello serán enterrados cuatro tanques de cuarenta mil litros de capacidad de doble pared, interna de acero y externa de plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV). Para ello será necesaria la construcción de un recinto, cuyas medidas aproximadas serán de 25m de largo por 9m de ancho. Una vez ejecutado el recinto, será acondicionado e impermeabilizado mediante la colocación de un geo-textil y una geo membrana de polietileno, certificada de alta densidad de 1000 micrones. En todo de acuerdo a la norma GM13 internacional, homologada por IRAM. Esta geo-membrana aislará el recinto ante eventuales derrames. El nuevo el sistema de abastecimiento de combustible se completará con la instalación de contenedores plásticos sobre tanques (sump riser) que alojarán las bombas de impulsión como así también las cañerías de descarga y recuperación de vapores, y bajo surtidores (sump dispenser) donde se vincula la cañería de impulsión con los surtidores. Los baldes antiderrames a colocar en el punto de descarga a distancia serán de doble pared. Todas las cañerías serán de polietileno de alta densidad (PEAD) y se fusionarán mediante electro fusión, en el caso puntual de las cañerías de impulsión de combustible también serán de doble pared.

Se prevé ampliar la superficie de despacho de combustible de la actual EESS en una superficie de 250m<sup>2</sup>, generando una playa de carga de vehículos pesados. Actualmente la EESS cuenta con surtidores y sistema a succión. La modernización del sistema, instalando un sistema de abastecimiento de combustible a impulsión, con cuatro tanques nuevos, cuya capacidad es de 40m<sup>3</sup>. Uno de los tanques será compartimentado, en 20m<sup>3</sup> cada uno de sus lados para el abastecimiento de dos tipos de combustible distinto. Debido a la demanda actual de la estación, dos tanques de 40m<sup>3</sup> serán destinados a combustible Diesel X10, completando un total de 80m<sup>3</sup> disponibles para el despacho; un tanque de 40m<sup>3</sup> será destinado a nafta SUPER, mientras que en el tanque restante compartimentado se contemplan 20m<sup>3</sup> para Nafta QUANTIUM y 20m<sup>3</sup> para QUANTIUM X10.

Los tanques actuales una vez que la estación comience a funcionar serán segados con arena y agua; quedando en la ubicación actual de los mismos, pero en desuso y anulados de acuerdo a la legislación vigente de secretaria de Energía de Nación.

La estación de servicio de bandera Axion se encuentra en funcionamiento y debido a la ubicación de la ampliación la misma seguirá funcionando durante la ejecución de la obra.

El proyecto consta de un semicubierto de 190m<sup>2</sup>, dos islas para abastecimiento de combustible para tres camiones para lo cual se colocarán cuatro tanques, la playa de pesados será de hormigón elaborado y contará con rejillas para derrame de efluentes para lo cual se construirá una cámara de tratamiento.

De acuerdo a la ubicación de los tanques se pueden considerar dos etapas paralelas, excavación de suelo natural para enterrar los tanques y excavación para las bases del semicubierto y posterior colocación del techo metálico (que ya viene listo para colocar), para la playa de circulación se utilizará Hormigón elaborado, por lo expuesto consideramos no habrá impacto sobre el ambiente.

Se estima una inversión de alrededor de 45 millones de pesos utilizándose mano de obra local, siendo el período de construcción hasta su efectiva puesta en marcha de aproximadamente unos 9 meses.

## III.2. Ubicación

El proyecto se encuentra dentro del Ejido municipal de la ciudad de Trelew, en Ruta Nacional N°25 e intercambiador a Ruta Nacional N°3.

### III.2.1. Marco legal político e institucional

A demás del marco normativo desarrollado en la sección 1.3 el desarrollo del proyecto debe cumplir la normativa provincial exigida para las bocas de expendio

### III22. Vida útil del proyecto

El proyecto se enmarca en actividad de expansión comercial urbana, por lo cual no se puede establecer un tiempo de vida útil, considerando la misma estrictamente relacionada al mantenimiento del edificio con un mínimo de 20 años de prestación.

### III23. Programa de trabajo indicando las actividades de cada una de las etapas (escala temporal y espacial).

#### Etapas para implementación del proyecto.

##### Preparación del sitio:

La estación de servicio de bandera Axion se encuentra en funcionamiento y debido a la ubicación de la ampliación la misma, seguirá funcionando durante la ejecución de la obra.

Se listan a continuación las tareas que deben llevarse a cabo:

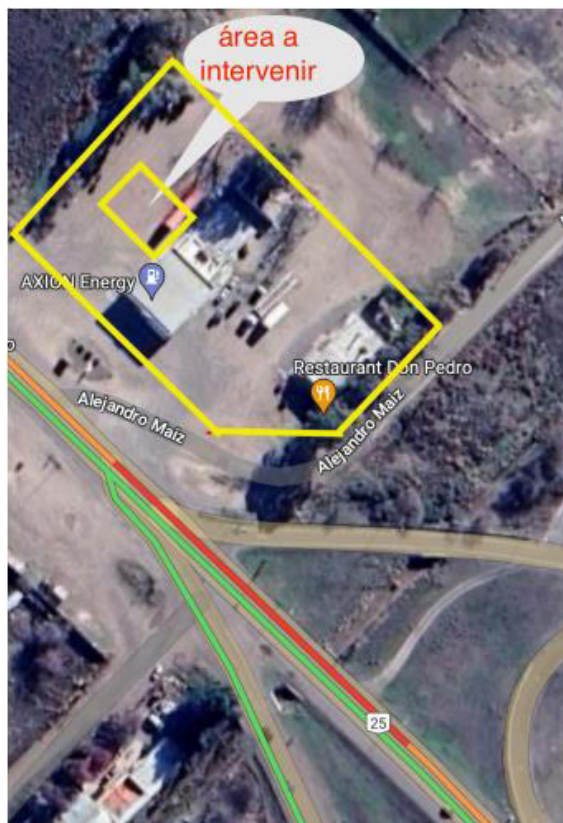
	Actividad
<b>A</b>	<b>PREPARACIÓN DEL SITIO</b>
1	CERCO PERIMETRAL
2	EXCAVACIÓN PARA TANQUES
3	EXCAVACIÓN PARA BASES DE SEMICUBIERTO
4	HINCADO DE CAÑOS TIPO TUBBING PARA CONTENCIÓN DEL SUELO
<b>B</b>	<b>CONSTRUCCIÓN</b>
1	ARMADO DE PLATEA EN RECINTO DE TANQUES Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL
2	HORMIGONADO DE PLATEA EN RECINTO DE TANQUES
3	CAMA DE ARENA PARA RECINTO DE TKS
4	BAJADA DE TANQUES
5	INSTALACION SASH Y ELECTRICA DE SURTIDORES
6	ARMADO DE BASES
7	HORMIGON DE LIMPIEZA PARA BASES (DENTRO DEL POZO DE BASE)
8	BAJADA DE ESTRUCTURA EN POZO DE BASE
9	INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS
10	PRUEBA DE HERMETICIDAD
11	HORMIGON ESTRUCTURAL PARA BASES
12	CAMARA DECANTADORA
13	ARMADO DE PLATEA PARA SEMICUBIERTO
14	ARMADO COLUMNAS Y ESTRUCTURA METÁLICA PARA SEMICUBIERTO
15	MONTAJE DE ESTRUCTURAS
16	PAVIMENTOS DE HORMIGON
17	CUBIERTA METALICA, CON ESTRUCTURA, CORREAS Y CHAPAS
18	PUESTA EN MARCHA

Cronograma de actividades

### III24. Ubicación física del proyecto

El proyecto de ampliación de la estación de servicio existente, se encuentra dentro del Ejido municipal de la ciudad de Trelew, en Ruta Nacional N°25 e intercambiador a Ruta Nacional N°3.

Nomenclatura catastral Circ 2 - Sector 5 - Mzo 81-Parcela 6 de la localidad de Trelew.







**Imagen 1 y 2 ubicación.** Ubicación del fraccionamiento. nomenclatura catastral Circ 2 - Sector 5 - Mzo 81 - Parcela 6. Según Google Earth: 43°16'56.78"S 65°15'49.85"O como coordenada central.



**Coordenadas de los vértices**

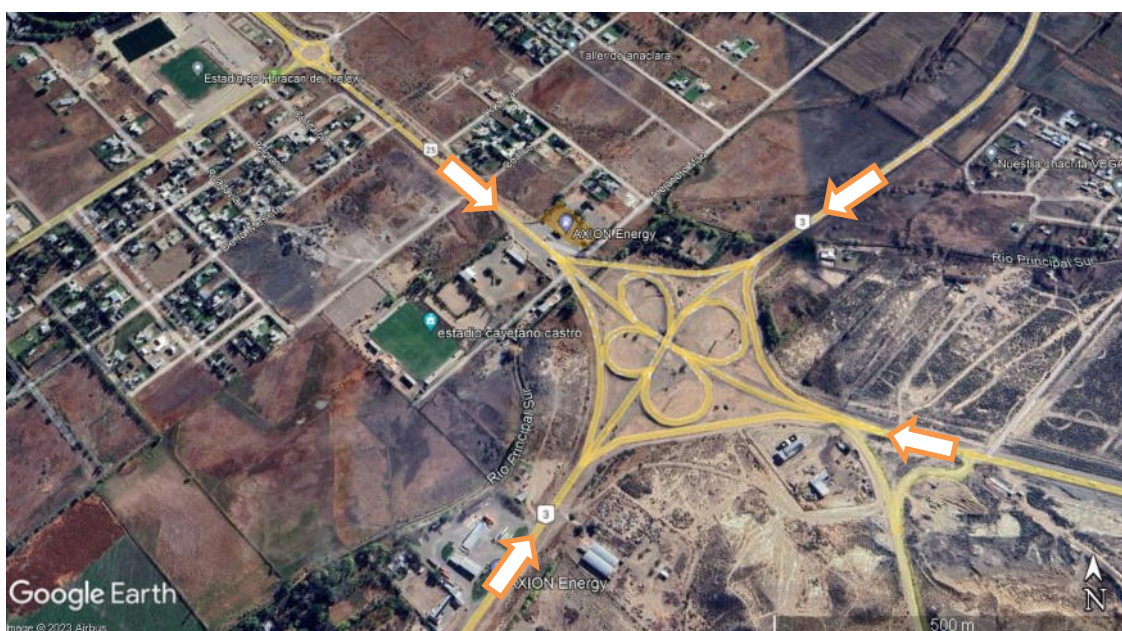
<b>V1</b>	43°16'55.04"S	65°15'50.48"O
<b>V2</b>	43°16'57.37"S	65°15'47.23"O
<b>V3</b>	43°16'58.25"S	65°15'48.43"O

<b>V4</b>	43°16'57.98"S	65°15'49.66"O
<b>V5</b>	43°16'56.26"S	65°15'52.08"O

Tabla de vértices: Vértices, georreferencia del terreno

### III25. Vías de acceso.

Se accede al lugar desde el centro de la ciudad de Trelew Av. Irigoyen continuando por la Ruta Nacional N°25 según se indica en la imagen. Desde el Este se accede por la localidad de Rawson, desde el Norte por RN3 colectora a Madryn y desde el sur se accede por RN3 camino a Comodoro Rivadavia empalme con RN25.



Vías de acceso, Ruta provincial N°25.

### III26. Criterios utilizados para la definición del área de estudios y definición del área de emplazamiento del proyecto

Los estudios a realizar se enfocan en el control y monitoreo de las potenciales infiltraciones.

El sitio de emplazamiento es en función de la estación de servicio que ya se encuentra en funcionamiento, con objetivos de ofrecer mejor performance en los servicios brindados y el óptimo aprovechamiento del terreno.

### **III27. Colindancias del predio, actividad que desarrollan los vecinos, tipo de urbanización**

Los terrenos colindantes se caracterizan por una urbanización compartida entre destinos semi industriales y viviendas particulares. También hay fraccionamientos en proceso de venta.

Se describen a continuación los terrenos colindantes, considerando los lados antes delimitados del terreno:



Hacia el lado Noreste (V1 a V2) linda con terrenos de viviendas particulares y lotes sin construcción edilicia.



Hacia el lado Sureste (V2 a V3) se encuentra el restaurante y detrás de este linda con la calle Alejandro Maíz, espacio de reserva fiscal y posterior canal de riego Principal Sur.



Hacia el Suroeste (V3 – V4 – V5) linda con RN N°25 en su paso a la intersección con intercambiador RN3. Frente a la ruta se ubica la planta logística de transporte de cargas Surfrigo.



Lado Noroeste (V5 a V1) linda con terrenos de loteos sin construcción.



Vista desde el frete de la estación actual

### III28. Situación legal del predio

El predio se alquila.

Se adjunta contrato de alquiler

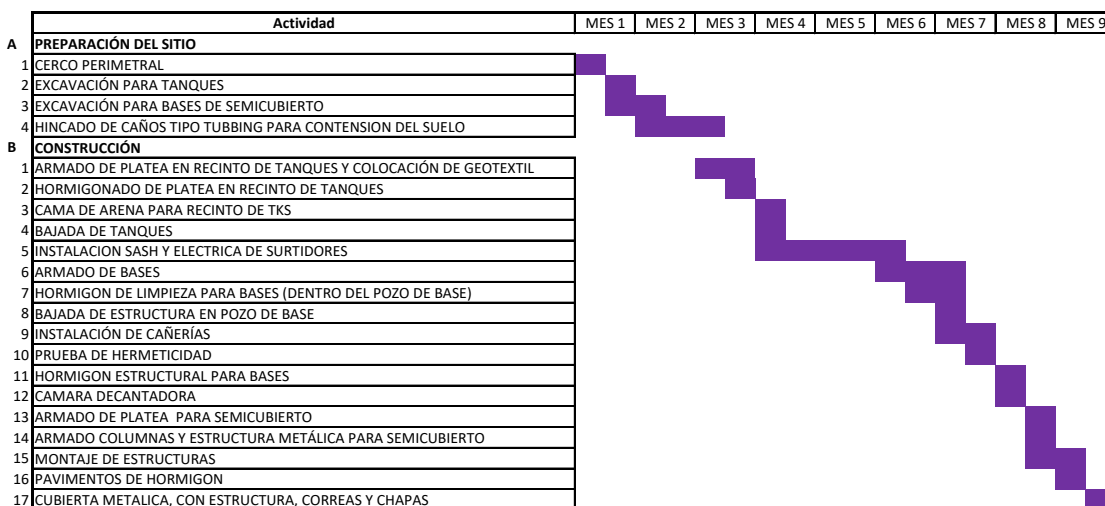
### III29. Requerimientos de mano de obra para las distintas etapas y su calificación

	Actividad	Mano de Obra y Calificación
<b>A</b>	<b>PREPARACIÓN DEL SITIO</b>	<b>1 Capataz todas las tareas</b>
1	CERCO PERIMETRAL	2 Oficial Albañil, 5 ayudantes
2	EXCAVACIÓN PARA TANQUES	1 Of. Chofer máquina, 1c Of. Chofer camión
3	EXCAVACIÓN PARA BASES DE SEMICUBIERTO	1 Of. Chofer máquina, 1 Of. Chofer camión
4	HINCADO DE CAÑOS TIPO TUBBING PARA CONTENSION DEL SUELO	1 Ing. 1 Oficial Albañil, 5 ayudantes
<b>B</b>	<b>CONSTRUCCIÓN</b>	
1	ARMADO DE PLATEA EN RECINTO DE TANQUES Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL	3 Oficial Albañil, 7 ayudantes
2	HORMIGONADO DE PLATEA EN RECINTO DE TANQUES	2 Oficial Albañil, 5 ayudantes
3	CAMA DE ARENA PARA RECINTO DE TKS	2 Oficial Albañil, 5 ayudantes
4	BAJADA DE TANQUES	1 Ing. 1 Oficial Albañil, 5 ayudantes
5	INSTALACION SASH Y ELECTRICA DE SURTIDORES	3 Técnicos , 4 ayudantes
6	ARMADO DE BASES	2 Oficial Albañil, 5 ayudantes
7	HORMIGON DE LIMPIEZA PARA BASES (DENTRO DEL POZO DE BASE)	2 Oficial Albañil, 5 ayudantes
8	BAJADA DE ESTRUCTURA EN POZO DE BASE	1 Ing.1 Oficial Albañil, 5 ayudantes, 1 Of. Grúa
9	INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS	3 Técnicos , 4 ayudantes
10	PRUEBA DE HERMETICIDAD	1 Ing. , 2 técnicos, 1 ayudante, 1 Of Camión
11	HORMIGON ESTRUCTURAL PARA BASES	2 Oficial Albañil, 5 ayudantes
12	CAMARA DECANTADORA	2 Oficial Albañil, 5 ayudantes
13	ARMADO DE PLATEA PARA SEMICUBIERTO	2 Oficial Albañil, 5 ayudantes
14	ARMADO COLUMNAS Y ESTRUCTURA METÁLICA PARA SEMICUBIERTO	2 Oficial Albañil, 5 ayudantes
15	MONTAJE DE ESTRUCTURAS	2 Oficial Albañil, 5 ayudantes
16	PAVIMENTOS DE HORMIGON	3 Técnicos , 4 ayudantes, 1 Soldador
17	CUBIERTA METALICA, CON ESTRUCTURA, CORREAS Y CHAPAS	1 Ing. 2 Técnicos, 2 ayudantes
18	PUESTA EN MARCHA	

### III3. B. Etapa de preparación del sitio y construcción

#### III31. Programa de trabajo. Diagrama de Gantt para preparación del sitio y construcción

Una vez obtenidas todas las habilitaciones se llevarán a cabo las tareas de ampliación, para las cuales se estima un plazo 9 meses aproximadamente.



Programa de trabajo. Diagrama de Gantt

#### III32. Obra civil para preparación del terreno

No se requieren

#### III33. Equipo utilizado. Tipo de maquinaria para preparación del sitio y construcción. Cantidad de operarios por unidad de tiempo

Ref	DÍAS	Herramientas	Mano de Obra y Calificación
<b>A</b>		<b>PREPARACIÓN DEL SITIO</b>	
1	10	Maquina Minicargadora - Hincado de Tubos tipo tubing.	2 Oficial Albañil, 5 ayudantes
2	10	Pala cargadora frontal, camión volcador, volquetes	1 Of. Chofer máquina, 1c Of. Chofer camión
3	5	Herramientas menores para colocación de chapa y mallas tipo sima para cerrar	1 Of. Chofer máquina, 1 Of. Chofer camión
4	20	Hincadora electrica - Maquina con tripode y un peso	1 Ing. 1 Oficial Albañil, 5 ayudantes
<b>B</b>		<b>CONSTRUCCIÓN</b>	
1	10	Herramientas menores - Tenazas - Pinzas - Dobladora para ejecutar las separaciones	3 Oficial Albañil, 7 ayudantes
2	1	Palas, Carretillas, Grua para bajada de hormigón al recinto, vibrador de inmersión	2 Oficial Albañil, 5 ayudantes
3	1	Palas, carretillas.	2 Oficial Albañil, 5 ayudantes
4	1	Grua de gran porte (lo contrata a parte el propietario) - escaleras para bajar al recinto.	1 Ing. 1 Oficial Albañil, 5 ayudantes
5	50	Cortadora de Caños - Fusionadora - herramientas menores	3 Técnicos , 4 ayudantes
6	30	Herramientas menores para armado - Tenasa - Pinza - Dobladora de hierro - amoladora	2 Oficial Albañil, 5 ayudantes
7	15	Palas, reglas para nivelar el hormigón	2 Oficial Albañil, 5 ayudantes
8	10	Grua para bajar la estructura al pozo para la base - Lings	1 Ing.1 Oficial Albañil, 5 ayudantes, 1 Of. Grúa
9	20	Herramientas menores para armado - Tenasa - Pinza - Fusionadora - Amoladora	3 Técnicos , 4 ayudantes
10	1	Camión sisterna, herramientas menores,	1 Ing. , 2 técnicos, 1 ayudante, 1 Of Camión
11	1	Grua para deseno de hormigón, palas, llanas, vibrador de inmersión, cucharas de albañil.	2 Oficial Albañil, 5 ayudantes
12	2	Cuchara de Albañil - Amoladora - plomada - baldes para preparacion de mezcla - hormigonera	2 Oficial Albañil, 5 ayudantes
13	7	Herramientas menores para armado - Tenasa - Pinza - Dobladora de hierro - amoladora	2 Oficial Albañil, 5 ayudantes
14	10	Cuchara de Albañil - Amoladora - plomada - baldes para preparacion de mezcla - hormigonera -	2 Oficial Albañil, 5 ayudantes
15	14	Cuchara de Albañil - Amoladora - plomada - baldes para preparacion de mezcla - hormigonera -	2 Oficial Albañil, 5 ayudantes
16	2	Regla vibratoria - Llanas - Cucharas - Palas - Carretillas - allanadora mecanica en el sector correspondiente	3 Técnicos , 4 ayudantes, 1 Soldador
17	20	Soldadora mig - Soldadora de mano - Amoladora grande y chica - grua - tenazas - pinzas	1 Ing. 2 Técnicos, 2 ayudantes

Equipos, tiempo en días, mano de obra y calificación

### III34. Materiales en cada etapa. Tipo, volumen, forma de traslado

Material	Cantidad
Arena	465 m <sup>3</sup>
Hormigón elaborado	35m <sup>3</sup>
Acero en barras	55 x 12m
Geotextil	1
Cañerías	termofusión
Agua	120 m <sup>3</sup> PH
Perfilería de acero	
Perfilería de aluminio	
Caños Tubbing	100

Forma de traslado, en camión convencional

### III35. Obras y servicios de apoyo

Para servicio se requerirá obrador donde guardar las máquinas, herramientas y equipo. No es necesario la instalación de sanitarios fijos ya que los trabajadores se desplazarán hacia sus hogares al finalizar la jornada.

Se utilizarán baños químicos, contratados a empresa local.

No se requieren obras de instalación de servicios complementarias por ser zona de ejido urbanizada.

### III36. Requerimientos de energía

#### 6.1 Electricidad, origen y potencia

Energía eléctrica a través de la conexión existente en la estación del servicio, provista por la Cooperativa Eléctrica de Trelew

#### 6.2 Combustibles, tipo, fuente y suministro

Combustible para el funcionamiento de los vehículos. Para los servicios contratados como maquinaria vial, camiones y vehículos no se requiere ya que cada proveedor será responsable. Para el caso de los requerimientos en otra se contará con las bocas de expendio habilitadas en el lugar.

### III37. Requerimientos de agua, extraordinarios y excepcionales y su procedencia

Para consumo de agua se proveerá 2l/día de agua embotellada  
Para la elaboración de hormigón de detalles se usará agua de red de la estación, el hormigón de grandes volúmenes no requiere ya que se utilizará hormigón elaborado.  
Para la prueba de hermeticidad se contará con aprovisionamiento mediante camión cisterna, agua procedente de la cooperativa local.

### III38. Residuos generados, urbanos y peligrosos

En la tabla a continuación se detallan el tipo de residuos generado en cada etapa y su posible disposición final o descripción de tareas las asociadas.

Etapa	Tipo de Residuo	Características - Disposición
Preparación del sitio	Del desmalezamiento	Serán acopiados en un único sitio dentro del predio. Posteriormente trasladados al sitio designado por la autoridad municipal. No es posible su utilización para leña dado que son matas y arbustos, serán enviados a disposición final.
	Remoción de la capa superior del suelo	Todo el suelo removido será acopiado dentro del predio hasta su posterior disposición en el sitio designado por las autoridades municipales.
Etapa de construcción	Residuos de tipo Sólidos Urbanos	Serán discriminados secos y húmedos y dispuestos en lugares visibles dentro del obrador, con tapa. Luego serán transportados con medios propios hasta el sitio designado por las autoridades locales.
	Inertes - Pétreos	Escombros, ladrillos, tejas, cerámicos, hormigón endurecido, mortero endurecido. En Contenedores
	Metales, (no peligrosos)	Armaduras de acero y restos de estructuras metálicas. Paneles de encofrado en mal estado. En Contenedores
	Madera (no peligrosos)	Restos de corte, restos de encofrado, pallets. En Contenedores
	Papel y Cartón (no peligrosos)	Bolsas de cemento, yeso, cal. Cajas de cartón. En Contenedores
	Plásticos (no peligrosos)	Lonas, envoltorios. Conductos, cableados. En Contenedores



Otros (no peligrosos) Yeso, vidrio, envases. En Contenedores

Residuos peligrosos Desencofrantes, adhesivos, aerosoles, decapantes, imprimaciones, pinturas, barnices, tubos fluorescentes, trapos y brochas con solventes o pinturas, silicona y otros productos de sellado. Dispuestos en contenedores con tapa debidamente identificados

\*En el PGA, inciso Gestión de los residuos Sólidos se detalla forma de gestión propuesta para los residuos sólidos.

### III39. Efluentes generados

Los efluentes generados en etapa constructiva son los asociados a los usos humanos, derivados a través de los sistemas existentes en la estación y el uso en baños químicos, gestionados con empresa habilitada a tal fin.

Los efluentes generados durante funcionamiento de la estación serán gestionados según las indicaciones de la normativa aplicable vigente.

### III310. Emisiones a la atmósfera, vehicular y otras.

#### **Emisión de Olores, Gases y Partículas.**

*Etapa de ejecución, fuentes móviles.*

Existentes durante la etapa de ejecución de la obra. Gases, vapores y material particulado como producto de la combustión interna de los motores de camiones y máquinas; y material particulado proveniente del tránsito vehicular y el movimiento de suelos. De carácter local y transitorio.

#### **Otras emisiones al exterior**

No hay otras emisiones

### III311. Desmantelamiento de estructuras de apoyo

Desmovilización de la obra requiere:

- Retiro de las herramientas
- Retiro de los volquetes y residuos
- Limpieza de obra

### III4. C. Etapa de operación y mantenimiento

#### III41. Programa de Operación. Descripción de los procesos que se realizan

En una estación de servicio desempeña un papel fundamental en la vida de los ciudadanos, brindando servicios de carga de combustible y otros servicios relacionados con la comodidad y el mantenimiento de vehículos. Para operar de manera eficiente y segura, las estaciones de servicio deben cumplir con regulaciones estrictas y mantener altos estándares de servicio al cliente.

A continuación, se detallarán los procesos que se llevan a cabo en una estación de servicio típica, destacando su importancia en la experiencia de los clientes y la operación segura y eficiente del establecimiento.

##### *Procesos Principales:*

##### **Descarga de combustible**

La descarga se realizará a través de la jaula de descarga para el camión cisterna, esta se encontrará 3m desde la línea municipal, contigua a la percha de venteos.

**Venta de Combustible:** La actividad principal es la venta de combustible. Los conductores pueden abastecerse de gasolina, diésel u otros tipos de combustibles. Este proceso implica que el cliente seleccione el tipo de combustible y la cantidad deseada, y posteriormente realice el pago.

##### *Servicios Adicionales:*

**Limpieza de Parabrisas y Verificación de Niveles:** Se ofrecerá servicios que da valor agregado, como limpiar el parabrisas del vehículo y verificar los niveles de aceite y agua, lo que ayuda a mantener los vehículos en buenas condiciones.

##### *Operaciones y Cumplimiento:*

**Gestión de Residuos:** La estación de servicio gestionará adecuadamente los residuos generados, incluyendo aceite usado, filtros de aceite y envases de productos químicos, de acuerdo con las regulaciones ambientales vigentes.

**Control de Inventario:** Es fundamental el control preciso del inventario de combustible y para asegurar que siempre haya disponibilidad para los clientes y evitar faltantes o excesos de stock.

**Seguridad:** Debe mantener altos estándares de seguridad para prevenir accidentes y minimizar los riesgos asociados con el almacenamiento y la manipulación de combustibles inflamables.

**Venta de Productos en la Tienda:** Las estaciones de servicio suelen contar con tiendas de conveniencia, donde los clientes pueden adquirir una variedad de productos, desde alimentos y bebidas hasta productos de cuidado personal y artículos automotrices. Esta actividad complementaria genera ingresos adicionales y mejora la experiencia del cliente.

### III42. Programa de mantenimiento

Un programa de mantenimiento sólido es esencial para garantizar la seguridad de los clientes, la integridad del medio ambiente y el funcionamiento eficiente. Además, ayuda a prevenir costosas interrupciones en las operaciones y problemas regulatorios.

#### *I. Mantenimiento Preventivo:*

##### Equipos de Suministro de Combustible:

- Inspección y mantenimiento regular de bombas dispensadoras de combustible.
- Verificación y calibración de medidores de flujo.
- Inspección de mangueras y boquillas para fugas o daños.
- Limpieza y mantenimiento de áreas de despacho.

##### Tanques de Almacenamiento:

- Inspección de tanques para detectar corrosión y fugas.
- Monitoreo de niveles y alarmas de sobrellenado.
- Pruebas de estanqueidad periódicas.

##### Sistemas de Ventilación y Control de Vapor:

- Mantenimiento de sistemas de recuperación de vapores.
- Inspección y limpieza de sistemas de ventilación.

##### Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas:

- Inspección de paneles eléctricos y sistemas de iluminación.
- Verificación de conexiones eléctricas seguras.

##### Equipos de Tienda de Conveniencia:

- Mantenimiento de sistemas de refrigeración.
- Inspección de sistemas de calefacción y aire acondicionado.
- Pruebas de equipos electrónicos, cajas registradoras y sistemas de seguridad.

#### *II. Mantenimiento Correctivo:*

**Reparaciones Urgentes:** Realizar reparaciones inmediatas en caso de que se detecten problemas críticos, como fugas de combustible, problemas eléctricos graves o daños estructurales.

**Sistemas de Alarma y Seguridad:** Asegurar que los sistemas de alarma contra incendios, alarmas de seguridad y sistemas de monitoreo estén en buen estado de funcionamiento.

*III. Mantenimiento de Seguridad y Ambiental:*

**Control de Derrames:** Establecer protocolos para la contención y limpieza de derrames de combustible.

**Manejo de Residuos:** Asegurarse de que la eliminación de residuos peligrosos, como materiales contaminados con hidrocarburos, se realice de acuerdo con las regulaciones ambientales.

*IV. Programación de Mantenimiento:*

**Frecuencia:** Se deberá definir la frecuencia de las inspecciones y el mantenimiento preventivo para cada componente y equipo previo al inicio de las tareas.

**Registro:** Mantener registros detallados de todas las inspecciones y tareas de mantenimiento realizadas, incluyendo fechas y descripciones.

*V. Capacitación del Personal:*

Asegurarse de que el personal esté capacitado para realizar inspecciones y tareas de mantenimiento de acuerdo con los protocolos de seguridad y ambientales.

*VI. Cumplimiento Normativo:*

Mantenerse al tanto de las regulaciones locales y nacionales relacionadas con la seguridad y el medio ambiente, y asegurarse de que la estación de servicio cumpla con todas las normativas.

*VII. Presupuesto de Mantenimiento:*

Se deberá establecer un presupuesto anual para el mantenimiento y las reparaciones, asegurando que se asignen los recursos necesarios.

*VIII. Evaluación y Mejora Continua:*

Regularmente evaluar la efectividad del programa de mantenimiento y realizar ajustes según sea necesario para mejorar la eficiencia operativa y la seguridad.

### **III43. Equipamiento para tareas de mantenimiento**

El mantenimiento de una estación de servicio requiere una variedad de equipos y herramientas para garantizar que todas las instalaciones y equipos estén en buen estado de funcionamiento, se detallan a continuación los requerimientos mínimos de equipamiento para las tareas de mantenimiento, las cuales según la tarea requerida serán realizadas por servicios tercerizados.

#### **Mantenimiento preventivo y Operativo**

##### **Herramientas Manuales:**

- Llaves (inglesas, ajustables, de tubo).
- Destornilladores (de diferentes tipos y tamaños).
- Alicates (de punta, de corte, de presión).
- Llaves de trinquete.
- Martillos.
- Cintas métricas.
- Nivel de burbuja.
- Linterna.
- Cuchillos y cortadores.
- Herramientas de mano específicas para trabajos eléctricos o de fontanería.

##### **Equipos de Seguridad:**

- Equipo de protección personal (casco, gafas de seguridad, guantes, calzado de seguridad).
- Extintores de incendios.
- Equipos de primeros auxilios.
- Señalización de seguridad.
- Equipos de Medición:

##### **Elementos de medición**

- Multímetros (para medir voltaje, corriente, resistencia).
- Medidores de presión (para neumáticos y sistemas de combustible).
- Medidores de nivel de combustible y aceite.
- Termómetros.

##### **Herramientas de Limpieza:**

- Aspiradoras industriales.
- Equipos de limpieza a presión.
- Productos químicos de limpieza y detergentes.

##### **Equipos para Mantenimiento de Tanques de Almacenamiento:**

- Equipo de prueba de estanqueidad.
- Medidores de nivel de líquidos.
- Bombas de extracción de líquidos.
- Equipos de monitoreo ambiental (sensores de fugas).

#### **Equipos para el Mantenimiento de Bombas Dispensadoras:**

- Herramientas de calibración y verificación.

#### **Herramientas para Mantenimiento de Sistemas de Ventilación y Control de Vapor:**

- Herramientas de inspección de sistemas de ventilación.
- Equipo de prueba de recuperación de vapores.

#### **Equipamiento de Gestión de Residuos:**

- Contenedores de residuos peligrosos.
- Contenedores de reciclaje.
- Kit antiderrames (si es necesario).

#### **Mantenimiento Correctivo**

##### **Herramientas de Fontanería:**

- Llaves para tubos.
- Cortadores de tubería.
- Cintas de sellado.
- Material de reparación de tuberías y juntas.
- Equipos de Electricidad:
- Caja de herramientas eléctricas (taladros, sierras, amoladoras, etc.).
- Equipo de soldadura (si es necesario).
- Detectores de voltaje y corriente.

#### **III44. Recursos del área que serán utilizados.**

Durante la etapa operativa se requerirá agua potable para los sanitarios y limpieza, la cual será obtenida de la red distribuidora.

#### **III45. Indicar materias primas e insumos que serán utilizados**

Los insumos pueden dividirse en varias categorías, que incluyen combustibles, productos para la tienda comercial, productos químicos y suministros de limpieza, suministros de oficina y otros

##### **Combustibles:**

- Gasolina regular.
- Gasolina premium.
- Diésel.

Todos los combustibles ofrecidos por bandera Axion

### **Productos para la Tienda**

- Alimentos y bebidas (snacks, bebidas frías y calientes, comidas preparadas).
- Productos de cuidado personal (champú, jabón, papel higiénico, etc.).
- Artículos de limpieza para el hogar (detergentes, pañuelos desechables, etc.).
- Productos automotrices básicos (aceite de motor, líquido limpiaparabrisas, etc.).
- Productos de papelería y suministros de oficina (papel, bolígrafos, etc.).

### **Productos Químicos y Suministros de Limpieza:**

- Productos químicos de limpieza (limpiadores multiusos, desinfectantes, etc.).
- Suministros de limpieza (escobas, trapeadores, cubos, paños, etc.).
- Papel toalla y dispensadores.
- Dispensadores de jabón y jabón líquido.
- Bolsas de basura y contenedores de residuos.

### **Suministros de Oficina:**

- Computadoras y periféricos (impresoras, escáneres, etc.).
- Software de punto de venta y software de seguimiento de inventario.
- Mobiliario de oficina (escritorios, sillas, estanterías, etc.).
- Suministros de papelería (papel, sobres, bolígrafos, carpetas, etc.).
- Equipo de seguridad para empleados (cámaras de seguridad, sistemas de alarma, etc.).

### **Otros Insumos:**

- Envases y etiquetas para productos a granel (por ejemplo, aceites lubricantes).
- Uniformes y equipos de protección personal para el personal.
- Combustibles y lubricantes para equipos de mantenimiento y vehículos de la estación de servicio.
- Suministros de construcción y reparación (si se realizan trabajos de construcción o remodelación).

#### **III46. Productos obtenidos**

Este ítem no aplica al proyecto

#### **III47. Subproductos obtenidos**

Este ítem no aplica al proyecto

#### **III48. Forma y características de transporte de insumos.**

Todos los combustibles serán recibidos desde camiones habilitados para tal fin.

### **III49. Fuente y suministro de voltaje de energía eléctrica. Certificados de factibilidad**

La energía eléctrica será obtenida de la red distribuida por la Cooperativa de Trelew. Monofásica y trifásica.

### **III410. Combustible, fuentes de suministros, consumo por unidad de tiempo, cantidad que será almacenada.**

El combustible almacenado será el que es destinado para la venta, no para consumo propio.

La estación contará con cuatro tanques de cuarenta mil litros de capacidad de doble pared, interna de acero y externa de plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV).

### **III411. Requerimientos de agua cruda, de reuso y potable**

Los requerimientos de agua están asociados a las actividades específicas que se realicen en ella.

*Mantenimiento de Instalaciones:* Se requiere agua para limpiar y mantener limpias las áreas de la estación de servicio, como las islas de bombas, las áreas de estacionamiento y las instalaciones sanitarias.

*Sistemas de Extinción de Incendios:* La estación de servicio debe estar equipada con sistemas de extinción de incendios que pueden requerir agua en caso de un incendio. La cantidad de agua necesaria dependerá del tamaño del sistema que se instale y la magnitud del incendio.

*Suministro de Agua para los Empleados:* Se necesita agua para el uso diario de los empleados, como el lavado de manos y el saneamiento en áreas de trabajo.

*Servicios Sanitarios:* Los servicios sanitarios en una estación de servicio, tanto para empleados como para clientes, requieren agua para la descarga de inodoros y lavabos.

## **C.12 Corrientes residuales y emisiones a la atmósfera para las diferentes etapas**

Toda la playa de circulación y abastecimiento cuenta con canaletas tipo jaulas para colección de escorrentías. Tanto las canaletas de la jaula de descarga, como las previstas en el sector que se ubica el camión cisterna, y las que se encuentran en el sector de despacho tanto de vehículos livianos como pesados, desembocarán en una cámara decantadora de combustible, todo de acuerdo a la legislación vigente, y de acuerdo a la aprobación del organismo competente local.

**Según ordenanza municipal:** *Todos aquellos que no cuenten con red colectora de cloacas en su frente deberán contar con cámara séptica y poso sorbente, los cuales deben considerar las siguientes características establecidas por la ordenanza antes mencionada:*



Artículo 73.- CAMARAS SEPTICAS: Será obligatoria la instalación de cámara séptica en toda construcción con servicio de salubridad. Las cámaras tendrán una capacidad de 200 litros por persona, con un mínimo de 1200 litros. La altura del líquido dentro de la cámara, será de 1 metro como mínimo y de 2,50 m. como máximo, dejando entre el nivel superior del líquido y la cara inferior de la cubierta de la cámara, un espacio libre de 20 cm. El conducto de entrada de las aguas a la fosa deberá quedar sumergido en el líquido por lo menos a una profundidad de 0,40 m. y no más de 0,80 m. Del mismo modo el conducto de salida quedará sumergido en el líquido en iguales condiciones que el anterior, pero con la interposición de una reja que detenga los gruesos de su disolución. La tapa o cubierta de la fosa tendrá una boca de acceso a ajuste hermético y de fácil movimiento para efectuar la limpieza y las reparaciones. Podrán utilizarse las prefabricadas aprobadas.

Artículo 74.- POZOS NEGROS: Un pozo distará no menos de dos (2) metros de la línea divisoria entre predios y de la línea de edificación y no menos de diez (10) metros de un pozo de captación de aguas. La profundidad de un pozo negro, deberá llegar hasta la napa freática o a 2,50 m. de profundidad, su diámetro no será inferior a 1,50 m. El pozo tendrá bóveda o cierre, asentado en suelo firme, ejecutado en albañilería de un espesor mínimo de un ladrillo o de hormigón armado de no menos de 0,10 m. de espesor. El conducto de descarga al interior de un pozo terminará acodado en forma recta con la boca vuelta hacia abajo y distanciada no menos de 0,10 m. del paramento. El pozo se revestirá "a palomar" y tendrá ventilación por conducto de 0,10 m. de diámetro.

Estas instalaciones podrían mejorarse utilizando sistemas de biofiltros, o biodigestores, dado que todos los lotes cuentan con espacio suficiente para instalación de los mismos.

### **Emisiones a la atmósfera**

a) y b) Ruido y Vibraciones:

#### *Etapa de ejecución*

La polución por ruido y vibraciones está directamente relacionada al funcionamiento de los vehículos, máquinas viales y herramientas, de carácter transitorio y localizado, dado que será principalmente durante la ejecución de la obra, en los sitios puntuales de ejecución de la misma. No deberán superar los 95Dba permitidos por la legislación.

#### *Etapa de operación*

c) y d) Cargas térmicas y Aparatos a Presión

No hay emisiones de este tipo.

e) Calidad del aire

#### *Etapa de Operación, fuentes fijas*

La contaminación atmosférica se define como la presencia de contaminantes del aire en niveles que puedan significar un riesgo para la salud del medioambiente y las personas. No hay emisiones a la atmósfera de caudal considerable como para cuantificar y declarar, salvo las asociadas a las actividades humanas.

Gases, vapores y material particulado como producto de la combustión interna de los motores de camiones y máquinas; y material particulado proveniente del tránsito vehicular y el movimiento de suelos. De carácter local y transitorio.

### Residuos Sólidos

Etapa	Tipo de Residuo	Características - Disposición
	Residuos de tipo Sólidos Urbanos	<p>Serán discriminados secos y húmedos y dispuestos en lugares visibles dentro del obrador, con tapa.</p> <p>Residuos generados por la actividad humana, de tipo domiciliarios, estimados en 1.15 kg/hab./día.</p> <p>Serán Clasificados en SECOS y HUMEDOS, dispuestos para retiro por la empresa habilitada y posterior derivación al GIRSU.</p>
Etapa de Operación y mantenimiento	Papel y Cartón (no peligrosos)	Bolsas de cemento, yeso, cal. Cajas de cartón. En Contenedores
	Plásticos (no peligrosos)	Lonas, envoltorios. Conductos, cableados. En Contenedores
	Otros (no peligrosos)	Yeso, vidrio, envases. En Contenedores
	Residuos peligrosos	Trapos, papeles objetos contaminados con hidrocarburos. Dispuestos en recipientes con tapa debidamente identificados, en recinto según las indicaciones de la Disposición 185/12

## **III5. D Etapa de cierre o abandono del sitio**

### **III51. Programa de restitución del área**

La restauración de una estación de servicio en desuso puede ser un proyecto significativo que implica una variedad de pasos y consideraciones

Acciones Iniciales:

- Determinar la propiedad y los derechos legales
- Realizar una evaluación de los posibles riesgos ambientales, como la contaminación del suelo y del agua subterránea.

#### **Evaluación de Riesgos Ambientales:**

Con servicios profesionales ambientales se realizará el estudio de riesgos y una evaluación ambiental, con el objetivo de identificar cualquier contaminación existente y desarrolla un plan de remediación.

Esta evaluación puede incluir muestreo de suelo y agua subterránea, análisis de datos históricos de la estación de servicio y evaluación de posibles riesgos para la salud humana y el medio ambiente.

#### **Fase de Permisos y Regulaciones:**

Basándose en los resultados de la evaluación ambiental inicial, se desarrolla un plan de remediación detallado.

El plan de remediación debe abordar la eliminación o mitigación de la contaminación de manera segura y eficiente, cumpliendo con todas las regulaciones ambientales aplicables.

Permisos y Licencias:

Se gestionarán los permisos y licencias necesarios para la restauración futura de la estación de servicio.

Asegurar el cumplimiento de todas las regulaciones ambientales y de construcción aplicables.

#### **Fase de Remediación Ambiental:**

Antes de comenzar la remediación, se prepara el sitio. Esto puede incluir la eliminación de estructuras o equipos antiguos que ya no son necesarios y la preparación de áreas de trabajo seguras

- Limpieza y Remediación Ambiental:

Lleva a cabo las actividades necesarias para eliminar o mitigar cualquier contaminación del suelo o del agua subterránea.

- Remoción de Contaminantes:

Se lleva a cabo la remoción de contaminantes del suelo y el agua subterránea según lo especificado en el plan de remediación.

Los contaminantes pueden incluir hidrocarburos, productos químicos y otros materiales peligrosos.

- Tratamiento de Contaminantes:

Dependiendo de la naturaleza y la cantidad de contaminantes presentes, se pueden utilizar diferentes métodos de tratamiento, como la extracción de vapores, la biorremediación, la aireación del suelo o el bombeo y tratamiento del agua subterránea.

Disposición segura de residuos peligrosos y contaminados de acuerdo con las regulaciones.

### **III52. Monitoreo Post cierre**

Se establece un programa de monitoreo ambiental continuo para evaluar la efectividad de la remediación y garantizar que no haya impactos adversos posteriores a la remediación.

Este monitoreo puede incluir pruebas regulares de calidad del agua subterránea y análisis de suelos.

### **III53. Planes de uso del área**

#### Restauración del Sitio:

Después de completar la remediación, se lleva a cabo la restauración del sitio para devolverlo a un estado seguro y adecuado para su uso futuro.

Esto puede incluir la reforestación, la restauración de paisajes y la eliminación de cualquier infraestructura no deseada.

#### Cumplimiento de Regulaciones:

Durante todo el proceso de remediación, se debe cumplir con todas las regulaciones ambientales locales, estatales y federales, y se deben informar a las autoridades reguladoras correspondientes.

## IV. ANÁLISIS DEL AMBIENTE

El proyecto se encuentra sobre la ruta provincial N° 7, en el tramo Trelew – Rawson. El sitio corresponde a un sector sub rural, el cual ha sido clasificado por ordenanza municipal como Zona de Expansión Urbana, considerando que desde hace ya varios años se ha ido modificando el uso de la tierra, en toda la zona prácticamente no hay desarrollo agrícola, en su lugar se desarrollan actividades recreativas y desarrollo de viviendas particulares.

### IV1. Del medio natural físico y biológico

#### IV11. Climatología

El área de influencia del proyecto se ubica en una zona cuyo clima se caracteriza por ser árido-templado frío y ventoso. Escasa cantidad de precipitaciones, aguas subterráneas y cursos superficiales. La zona de Trelew, por su ubicación está clasificada como BWk por Köppen y Geiger. En Trelew, la temperatura media anual es de 13.5 ° C. Hay alrededor de precipitaciones de 186 mm.

##### 1. Régimen de Vientos:

Los vientos dominantes son del sector oeste-suroeste y sopla con constancia durante todo el año. En general los vientos de mayor intensidad, velocidad y frecuencia se presentan en primavera y verano. Para el resto de las estaciones los vientos son de leves a moderados. Es significativo el número medio de días al año en los que se registran vientos fuertes (superiores a 43 km/h), que oscila entre 200 y 350 días. También ocurren vientos con ráfagas muy intensas (con velocidades superiores a 120 km/h) a lo largo de todo el año.

La Rosa de los Vientos que se observa a continuación para Trelew muestra el número de horas al año que el viento sopla en la dirección indicada. Esto es del Suroeste (SO) para el Noreste (NE). Lo que implica que estos se desplazan desde la zona de la ruta hacia el sector denominado "Salitral", siendo éstos de carácter permanente a lo largo del año.

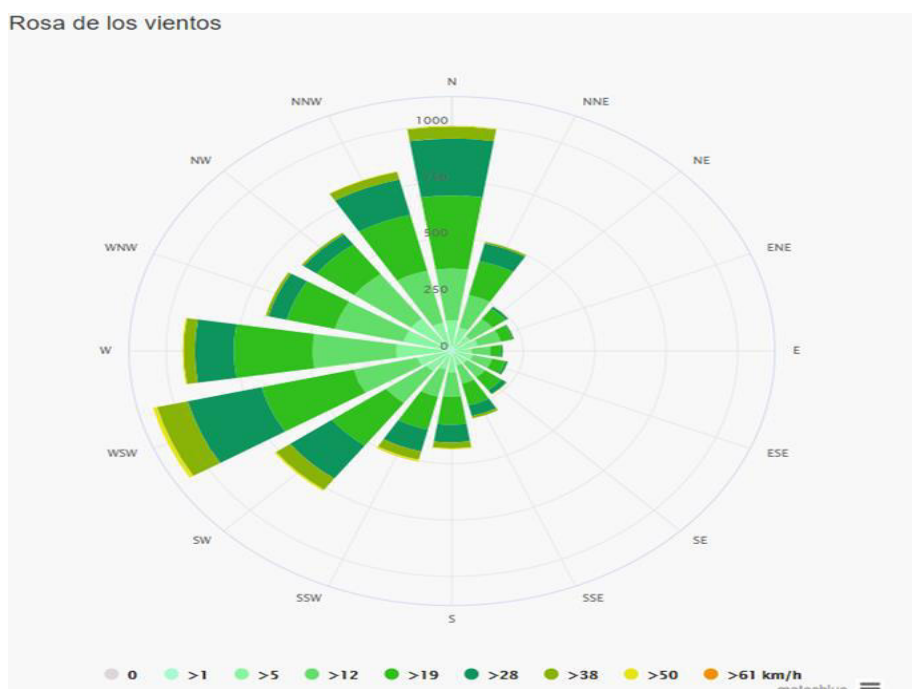


Figura 1. Rosa de los vientos

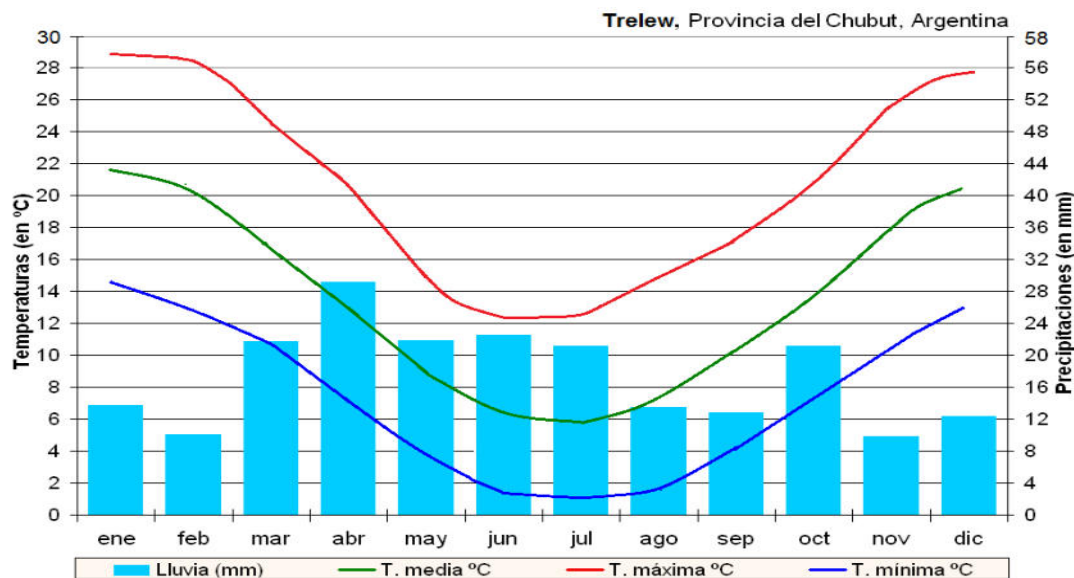
### Temperaturas:

La temperatura media anual es de 13.3°C, con grandes amplitudes térmicas diarias (del orden de 15°C en verano y 10°C en invierno). La máxima media es de 20.1°C y la mínima media es de 6.9°C. Las mínimas absolutas históricas han descendido por debajo de -15°C y las máximas absolutas han superado los 40°C. En la Tabla, se exponen los valores mensuales medios de temperatura y de la Estación Meteorológica de INTA Trelew, extraídos del Sistema de Información de Patagonia Sur (SIPAS).

### 2. Régimen de Precipitación:

Las precipitaciones son escasas, con un valor promedio de 200 mm al año, siendo los meses de abril, mayo y setiembre los más lluviosos, aunque se registran precipitaciones durante todo el año. Los valores medios mensuales históricos estuvieron comprendidos entre los 9 y 39 mm. La precipitación nival, como la de granizo se registra en el valle del río Chubut muy esporádicamente.

### 3. Climatograma ciudad de Trelew



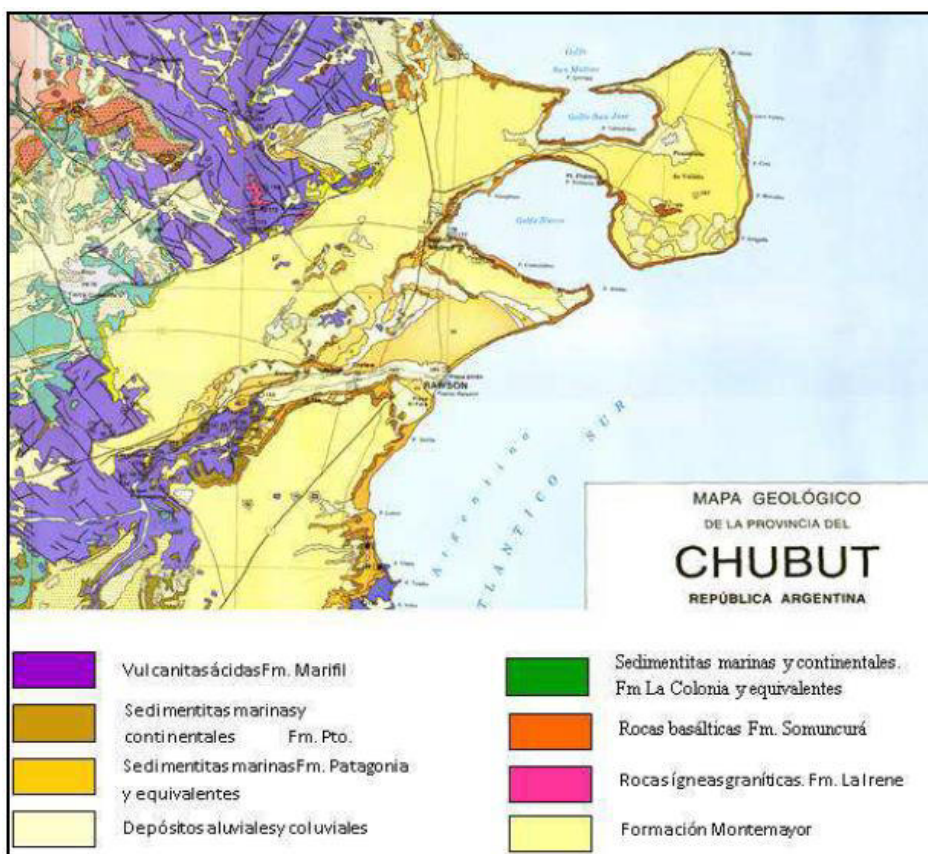
Climatograma. [https://es.wikipedia.org/wiki/Trelew#/media/File:Clima\\_Trelew\\_\(Argentina\).png](https://es.wikipedia.org/wiki/Trelew#/media/File:Clima_Trelew_(Argentina).png)

## IV12. Geología

La Patagonia es considerada como una vasta planicie, levantada, fracturada y dislocada en grandes bloques en épocas geológicas recientes. La geología de la zona aledaña al loteo es sencilla, aflorando solamente rocas sedimentarias de edad terciaria sobre las cuales se han depositado las sedimentitas cuaternarias (figura 3.).

En el área se observan afloramientos rocosos de la Formación Gaiman (Haller, 1981) del Terciario - Oligoceno Sup. - Mioceno, constituidas por tobos, tobos arenosas, areniscas, limonitas y material pelítico de consistencia friable.

Sobre los estratos terciarios se encuentran los depósitos de "Rodados Patagónicos" de edad Plioceno superior – Pleistoceno inferior (límite Terciario-Cuaternario), Fidalgo y Riggi (1970), que son sedimentos de grava arenosa de origen fluvial que se encuentran coronando la meseta que se extiende desde la costa hacia el oeste de la región y conforman una densa cubierta de rodados de espesores variables.



**Figura 3. Mapa Geológico – Noreste de Chubut. Geología de la región oriental. (Adaptado de la Secretaría de Minería de Nación, 1995).**

Los depósitos Cuaternarios - Holocenos se hallan distribuidos ampliamente y se encuentran representados por depósitos litorales cordoniformes de origen marino, con predominio de rodados de variado tamaño, formando cordones litorales según el efecto de las mareas y corrientes marinas.

El área de influencia del río Chubut corresponde a zonas de relleno fluvial del valle, con aporte de sedimento marinos debido a erosiones costeras, especialmente en el sector de la desembocadura. La acción morfológica del estuario del río Chubut produce un embalsamamiento de aguas fluviales durante la pleamar y un importante incremento de los caudales en la bajamar (Veiga Martínez, 1994).

La zona no es susceptible de actividad sísmica ni volcánica. La zonificación de la República Argentina indica que la Patagonia oriental es un área de gran estabilidad, aunque de algún modo se puede sentir la repercusión de algún sismo que ocurra en la zona cordillerana de mayor riesgo.



### IV13. Edafología

Considerando las tres grandes regiones naturales de suelos, ellas son: Patagonia Andina, Patagonia extra andina y Patagonia extra andina oriental, la zona de estudio se ubica dentro de la Patagonia extra andina oriental, la misma corresponde al sector noreste y centro este de la provincia. Altimétricamente esta región está comprendida entre los 600 msnm y el nivel de la costa del mar.

En general los suelos de la Patagonia extra andina presentan características determinadas por el régimen de humedad, la textura, la profundidad y la posición topográfica (figura 5.). El régimen que caracteriza a estos suelos es el arídico (aridisoles), es decir, la evapotranspiración potencial (ETP) supera en todos los meses a las precipitaciones y el déficit de agua es muy marcado.

Otra característica de estos suelos, es que están poco desarrollados (son suelos poco profundos) y tienen muy baja fertilidad, no siendo aptos para el cultivo. Son de colores claros debido a que poseen muy bajo contenido de materia orgánica.

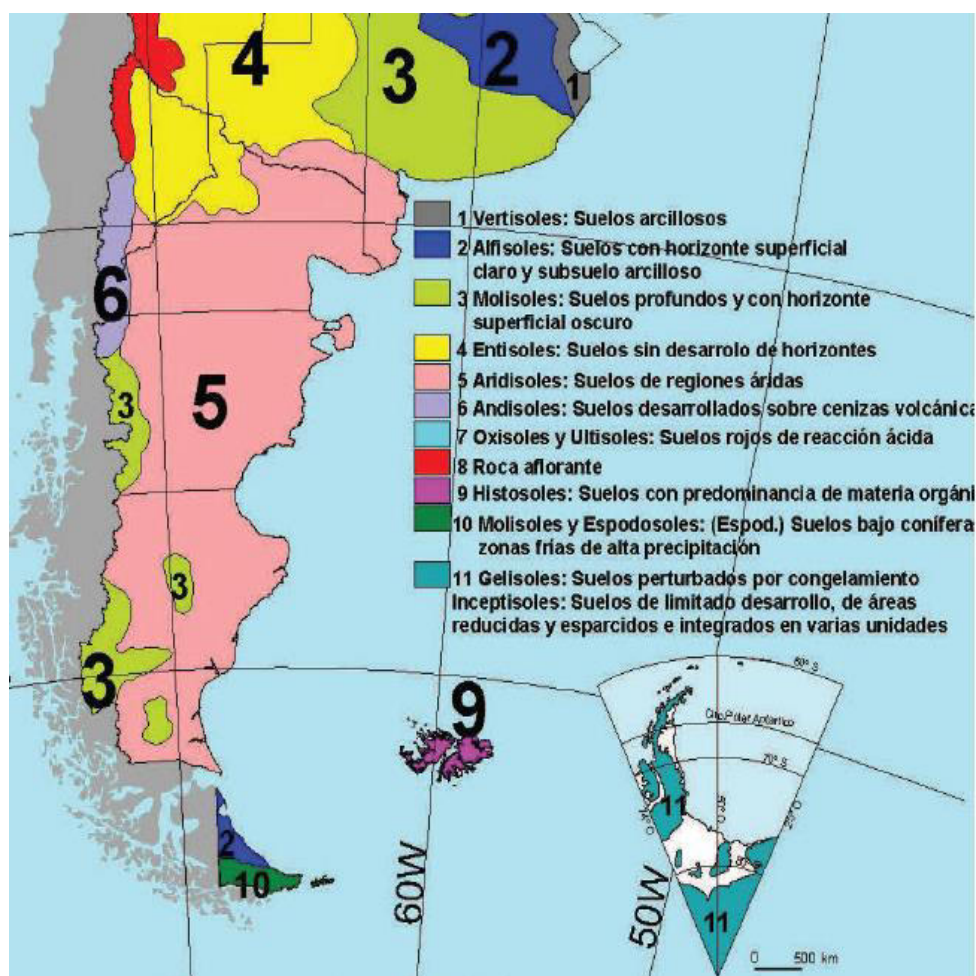


Figura 4. Órdenes de suelos en Argentina. (Adaptado de Cruzate y Moscatelli, 2009. Tomado de Panigatti, 2010. INTA).

#### **IV14. Hidrología**

Las características hidrológicas del sitio están determinadas principalmente por la cercanía del río Chubut.

El área de estudio localizada en el Valle Inferior del Río Chubut (VIRCH) se ha visto modificada en sus condiciones originales. Actualmente la dinámica hídrica superficial en la planicie aluvial está más relacionada con las actividades culturales que con las propias del ambiente natural<sup>1</sup>.

Conforman una serie de bajos asociados con antiguos cauces fluviales con una red de drenaje antigua medianamente definida. La falta de drenaje de los bajos hace que se generen fenómenos de concentración de sales en superficie, configuran así bajos salinos sin drenaje definido. Entre los bajos se desarrollan lomadas de terraza compuestas por rodados y limos arenosos, las lomadas condicionan el drenaje de las terrazas como elementos topográficos positivos.<sup>2</sup>

##### **Paleocauces**<sup>3</sup>

Es común observar en la planicie aluvional la presencia de estos cauces remanentes de un antiguo diseño de drenaje meandroso. Sus típicas formas semilunares caracterizan a los meandros abandonados. En muchos lugares, en estos cauces abandonados aflora el agua en superficie formando cuerpos de agua alargados o en forma de media luna, dependiendo del sector de cauce que corresponda.

Estos paleocauces representan antiguas líneas de drenaje natural, importantes de tener en consideración en la planificación urbana, debiéndose evitar la obstrucción de los mismos, dejando que las aguas escurran libremente por ellos.

Por otro lado, estas estructuras representan líneas preferenciales del escurrimiento subterráneo, cuyas aguas por lo general eran aptas para consumo humano y constituían el único recurso disponible para tal fin durante todo el año para los pobladores rurales. Actualmente, el agua extraída por bombeo de estos paleocauces está salinizada.

---

<sup>1</sup> STAMPONE, J. y CAMBRA, H. (1994) Estudio hidrogeológico de la zona central de la Meseta de Montemayor y su vertiente Atlántica. XV Congreso Nacional del Agua. La Plata

<sup>2</sup> Op Sit <sup>2</sup> Op sit

#### **IV15. Suelos**

Según el estudio realizado por Laya (1981)<sup>4</sup> el área de estudio presenta suelos clases 4 y 6, caracterizados por: tierras que tienen excesivas deficiencias o utilidad muy restringida y que con estudios de factibilidad técnico económicos podría demostrarse que en buena parte son regables, pero de escasa calidad, requieren fuertes inversiones. Problemas de salinidad y sodicidad. Problemas de drenaje. Aptos para pasturas. Las zonas bajas de relieve ondulado y complejo requieren prácticas costosas de emparejamiento. Una limitante común es la presencia de la napa freática cercana a la superficie. Además, los suelos clase 6 agrupan a los no arables con fuerte salinidad.

#### **IV16. Paisaje**

Las imágenes a continuación ilustran el paisaje de los alrededores, donde se puede observar que es un sitio subrural, con predominancia de matas y arbustos típicos de la zona, escasas viviendas alrededor, poco desarrollo productivo.





## **IV2. Medio biológico**

### **IV21. Ecosistema**

Desde el punto de vista fitogeográfico, la estación se ubica en un ecotono entre el Distrito Austral de la Provincia Fitogeográfica del Monte y el Distrito Central de la Provincia Patagónica (Roig 1999), ver figura. El ecosistema dominante es la estepa arbustiva semiárida, presentándose en sectores de matorrales con manchones de suelo desnudo, dominada por especies del género *Larrea*.

La estepa arbustiva se presente con varios estratos con muy poca cobertura. Los estratos medio y bajo (0,5 a 1,5 m) son los de mayor cobertura y raramente superan el 40%. El estrato superior que llega a los 2 m es muy disperso y el inferior formado por gramíneas, hierbas y arbustos bajos, presenta 10 a 20% de cobertura. Primavera excepcionalmente lluviosas promueven el crecimiento de efímeras que en ese caso pueden aumentar sustancialmente la cobertura.



Figura 5. Provincias Fitogeográficas del sur de Argentina (Adaptado de Cabrera, 1976).

## IV22. Vegetación

Si bien la zona ya se encuentra intervenida, se describen las especies florísticas más representativas

En el estrato arbustivo superior o matorrales predominan la jarilla (*Larrea divaricata*), acompañada de molle (*Schinus johnstonii*), algarrobito (*Prosopis alpataco*), manca caballo (*Prosopidastrum globosum*) y yaoyin (*Lycium chilense*), ver figuras siguientes.



Imagen. Manca caballo (*Prosopidastrum globosum*) a la izquierda y de algarrobito (*Prosopis alpataco*) a la derecha. Imagen de M. Gallardo

Por debajo de este estrato superior se hayan arbustos más bajos y pastos como: neneo (*Mulinum spinosum*), botón de oro (*Grindelia chiloensi*), tomillo (*Acantholippia seriphoides*), quilembay (*Chuquiraga avellanedeae*), zampa (*Atriplex lampa*) y charcao (*Senecio filaginoides*). Entre los pastos predominan el coirón amargo (*Pappostipa speciosa*) y el coirón llama (*Pappostipa humilis*).



Imagen. Ejemplar de molle (*Schinus johnstonii*). Imagen M. Gallardo



Imagen. Ejemplar de zampa (*Atriplex lampa*) a la izquierda y de botón de oro (*Grindelia chiloensi*) a la derecha. Imagen M. Gallardo



Imagen. Ejemplar de neneo (*Mulinum spinosum*) a la izquierda y de coirón llama (*Pappostipa humilis*) a la derecha, predominantes en el área de estudio del proyecto. Imagen M. Gallardo.

En las zonas de mayor salinidad se presentan típicamente especies halófitas con una cobertura mucho menor, donde los suelos son arcillosos y anegadizos. Se encuentran especies como mata jume (*Suaeda divaricata*), mata laguna (*Lycium ameghinoi*), yaoyin (*Lycium chilense*), salpú (*Atriplex semibaccata*), salicornia (*Sarcocornia ambigua*) y falso tomillo (*Frankenia patagónica*). Dentro de los pastos tolerantes a la salinidad se encuentra el pasto salado (*Distichlis scoparia*).

### IV23. Fauna

La fauna silvestre de esta región está adaptada a condiciones extremas de vida, de gran aridez y temperaturas muy bajas en el invierno (Cabrera y Willink, 1980). El área de estudio zoográficamente se encuentra ubicada en el distrito Patagónico, Subdistrito Septentrional. Esta subregión es pobre en número de especies, cuando se compara con las zonas tropicales y subtropicales de Sudamérica, sin embargo, en contraposición a la baja riqueza de especies, se presenta un alto número de endemismos. Las especies de reptiles y anfibios registradas en la Patagonia son autóctonas. En el ecosistema terrestre de la Patagonia extra andina, existen cerca de 90 especies de aves, 70 de mamíferos, 60 de reptiles, 30 de anfibios y un gran número desconocido de insectos (Vázquez, 2004).

Las especies más características de las estepas patagónicas, y que se destacan por su abundancia, son el guanaco (*Lama guanicoe*), el choique o ñandú petiso (*Pterocnemia pennata*), la mara (*Dolichotis patagonum*) y la martineta (*Eudromia elegans*). Menos visibles pero igualmente conspicuos son el cuis chico (*Microcavia australis*) y el peludo (*ChaetophRACTUS villosus*).

Asimismo, en el área de influencia del proyecto son características en cuanto a la fauna terrestre, las siguientes especies:

- **Mamíferos.** Liebre europea (*Lepus europaeus*), ratón patagónico (*Akodon iniscatus*), ratón pajizo (*Akodon molinae*), laucha común o ratón de campo (*Calomys musculinus*), piche (*Zaedyus pichiy*), tuco tuco (*Ctenomys magellanicus*), zorrino patagónico (*Conepatus humboldtii*), comadreja patagónica (*Lestodelphys bairi*), zorro gris chico (*Pseudalopex griseus*), gato de pajonal (*Oncifelis colocolo*).
- **Reptiles y anfibios.** Yarárá ñata (*Bothrops ammodytoides*), culebra patagónica (*Philodryas patagoniensis*), culebra parda (*Philodryas trilineatus*), lagartija de cabeza negra (*Liolaemus melanops*), lagartija de Bibrón (*Liolaemus bibroni*), lagartija de Darwin (*Liolaemus darwini*), matuasto (*Leiosaurus darwini*) y el sapo común (*Bufo arenarum*).

Debe hacerse especial mención al sistema de lagunas ubicado en la zona sur este de la localidad de Trelew, donde, a la denominada laguna negra también se conoce como “Laguna del Ornitólogo”, donde a lo largo del año se reúnen más de 30000 aves, alcanzando alrededor de 80 especies diferentes que pueden observarse en distintas épocas del año, siendo algunas de ellas de carácter migratorio, otras lo utilizan para reproducirse, entre otras funciones biológicas para lo cual se sirven del humedal generado allí.

El continuo ingreso de aguas servidas semitratadas genera un proceso de enriquecimiento en nutrientes que permite el desarrollo de una creciente complejidad biótica, siendo las especies de aves acuáticas y limnícolas un componente importante en este humedal, un sitio propicio de alimentación, descanso y reproducción.<sup>5</sup>

*Especies de aves observadas:*

Listado de Aves acuáticas registradas en las Lagunas de Trelew.<sup>6</sup>

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO
PODICIPEDIDOS	FAMILIA PODICIPEDIDAE
Macá Plateado	<i>Podiceps occipitalis</i>
Macá Común	<i>Rollandia rolland</i>
Macá Grande	<i>Podiceps major</i>
ARDEIDOS	FAMILIA ARDEIDAE
Garza Blanca	<i>Ardea alba</i>

<sup>5</sup> Pagnoni Gustavo. “Las aves como bioindicadores en el sistema de lagunas de estabilización de la ciudad de Trelew. Estrategias de gestión de evolución tendencial o planificada.

<sup>6</sup>Dato aportado por Dr. Gabriel Punta



<b>NOMBRE VULGAR</b>	<b>NOMBRE CIENTÍFICO</b>
<b>THRESKIORNITHIDOS</b>	<b>FAMILIA TRESKIORNITIDAE</b>
Cuervillo de Cañada	<i>Plegadis chihi</i>
<b>PHOENICOPTERIDOS</b>	<b>FAMILIA PHOENICOPTERIDA</b>
Flamenco Austral	<i>Phoenicopterus chilensis</i>
<b>ANATIDOS</b>	<b>FAMILIA ANATIDAE</b>
Pato Barcino	<i>Anas flavirostris</i>
Pato Maicero	<i>Anas georgica</i>
Pato Overo	<i>Anas sibilatrix</i>
Pato Cuchara	<i>Anas platalea</i>
Pato Colorado	<i>Anas cyanoptera</i>
Pato Zambullidor Chico	<i>Oxyura vittata</i>
Pato Picazo	<i>Netta peposaca</i>
Pato Crestón	<i>Lophonetta specularioides</i>
Quetro Volador	<i>Tachyeres patachonicus</i>
Pato Capuchino	<i>Anas versicolor</i>
Cisne Cuello Negro	<i>Cygnus melancoryphus</i>
Coscoroba	<i>Coscoroba coscoroba</i>
<b>RECURVIROSTRIDOS</b>	<b>FAMILIA RECURVIROSTRIDAE</b>
Tero Real	<i>Himantopus melanurus</i>
<b>RALLIDOS</b>	<b>FAMILIA RALLIDAE</b>
Gallareta Chica	<i>Fulica leucoptera</i>
Gallareta Escudete Rojo	<i>Fulica rufifrons</i>
<b>LARIDOS</b>	<b>FAMILIA LARIDAE</b>
Gaviota de Olrog	
Gaviota Cocinera	<i>Larus atlanticus</i>
Gaviota Capucho Café	<i>Larus dominicanus</i>
<b>SCOLOPACIDOS</b>	<b>FAMILIA SCOLOPACIDAE</b>
Pitotoi Chico	<i>Tringa flavipes</i>
Pitotoi Grande	<i>Tringa melanoleuca</i>
Falaropo Común	<i>Phalaropus tricolor</i>
<b>CHARADRIIDOS</b>	<b>FAMILIA CHARADRIDAE</b>
Chorlo Pampa	<i>Pluvialis dominica</i>
Chorlo Ártico	<i>Pluvialis squatarola</i>

---

**NOMBRE VULGAR**

---

**NOMBRE CIENTÍFICO**

---

### *Estado de Conservación de las Especies*

El Choique y la Mara, están considerados vulnerables, figuran en el apéndice I del CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres), y en la Provincia del Chubut, su caza está prohibida.

El Cauquén colorado está considerado como especie en peligro de extinción y se encuentra protegido por ley en Chile y Argentina. La Disposición de la Dirección de Fauna y Flora Silvestre N° 09/09 veda en todo el territorio de la provincia del Chubut la caza de los cauquenes común, colorado y real, los cauquenes utilizan parte del territorio provincial como lugares de tránsito para su migratorio.

### **IV24. Problemas Ambientales Actuales**

En la zona de influencia directa e indirecta del proyecto no se encuentran sitios que presente problemas ambientales significativos.

## V. Identificación y valoración de Impactos

Para contribuir a un desarrollo sostenible, equilibrado y compatible con la conservación del medio natural, es preciso aplicar herramientas que contribuyan a la gestión ambiental, aplicando principios de prevención y/o corrección de los deterioros causados al ambiente y potenciando los impactos positivos (PIGA 2013). El procedimiento de Evaluación del Impacto ambiental es una herramienta fundamental para determinar la correcta gestión de los recursos.

En la presente sección se realizará un exhaustivo análisis del sitio y las acciones, con el fin de identificar los aspectos y valorar los impactos ambientales de acuerdo a los procesos y actividades, las que pueden generar alguna afectación positiva o negativa al entorno.

Para la valoración de impactos del presente proyecto se desarrolló una Matriz de Importancia propuesta Vicente Conesa (simplificada), ingeniero español y otros colaboradores formularon en 1993 una metodología para la evaluación del impacto ambiental. Su utilización es bastante compleja y es por eso que algunos expertos en EIA han hecho una simplificación de su método utilizando los criterios y el algoritmo del método original, pero sin cumplir todos los pasos que establece Conesa en su propuesta, considerando que es la que mejor se adapta para describir la relación entre el medio natural y las actividades antrópicas, dado que:

- La matriz de importancia permite obtener una valoración cualitativa del impacto ambiental.
- Considera todos los factores o componentes ambientales susceptibles de recibir impactos y cada una las acciones previstas
- Cada casilla de cruce entre acción y factor ambiental en la matriz nos da una idea del efecto de cada acción impactante sobre cada factor ambiental impactado.
- Estos elementos de la matriz de importancia identifican el impacto ambiental generado por una acción simple de una actividad sobre un factor ambiental considerado.

### *Medición en la matriz:*

El grado de manifestación cualitativa del efecto de la acción que quedará reflejado en lo que llamamos importancia del impacto:

- Grado de incidencia o intensidad de la acción producida
- La caracterización del efecto según una serie de atributos cualitativos: signo, extensión, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, sinergia, acumulación, relación causa - efecto, periodicidad y recuperabilidad (España)

Resumen del modelo de valoración de la importancia del impacto de Conesa Fernández Vitora y formula para cálculo de importancia del impacto.

CRITERIO/RANGO	CALIF.	CRITERIO/RANGO	CALIF.
<b>NATURALEZA</b> Impacto benéfico Impacto perjudicial	+ -	<b>INTENSIDAD (IN)</b> (Grado de destrucción) Baja Media Alta Muy alta Total	1 2 4 8 12
<b>EXTENSIÓN (EX)</b> Puntual Parcial Extensa Total Crítica	1 2 4 8 (+4)	<b>MOMENTO (MO)</b> (Plazo de manifestación) Largo plazo Medio Plazo Inmediato Crítico	1 2 4 (+4)
<b>PERSISTENCIA (PE)</b> Fugaz Temporal Permanente	1 2 4	<b>REVERSIBILIDAD (RV)</b> Corto plazo Medio plazo Irreversible	1 2 4

CRITERIO/RANGO	CALIF.	CRITERIO/RANGO	CALIF.
<b>SINERGIAS (SI)</b> Sin sinergismo (simple) Sinérgico Muy sinérgico	1 2 4	<b>ACUMULACIÓN (AC)</b> (Incremento progresivo) Simple Acumulativo	1 4
<b>EFECTO (EF)</b> Indirecto (secundario) Directo	1 4	<b>PERIODICIDAD (PR)</b> Irregular o aperiódico o discontinuo Periódico Continuo	1 2 4
<b>RECUPERABILIDAD (MC)</b> Recuperable inmediato Recuperable a medio plazo Mitigable o compensable Irrecuperable	1 2 4 8	<b>IMPORTANCIA (I)</b>  <b><math>I = (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)</math></b>	

En función de este modelo, las magnitudes de los extremos van desde 13 a 100 y -13 a -100. Según esta valoración se clasifica al impacto ambiental según la escala que a continuación se detalla, asignando colores a los fines de apreciar con mayor facilidad lo que los valores indican

Bajo	13 a 24	POSITIVO +
Moderado	25 a 50	
Alto	> 50	
Bajo	-13 a -24	NEGATIVO -
Moderado	-25 a -50	
Crítico	< -50	
-12 A 12 Sin relevancia		

Resumen valoración cualitativa + cuantitativa

## Valoraciones

### Signo (+/-)

El signo del efecto o del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que actúan sobre los distintos factores ambientales (naturaleza del impacto). Se estudian principalmente los impactos perjudiciales para tratar de prevenirlos o mitigarlos.

### Intensidad (i)

Refiere al grado de incidencia de la acción sobre el componente ambiental (grado de destrucción). La valoración está comprendida entre 1 y 12, donde 12 expresa una destrucción total del componente y 1 una afectación mínima (o baja). Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias: Media (Valor 2), Alta (Valor 4) y Muy Alta (Valor 8).

### •Extensión (EX)

Refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno de la actividad (ej. % del área en que se manifiesta el efecto). Si la acción produce un efecto muy localizado se considera que el impacto tiene un carácter Puntual (Valor 1). Si por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno, teniendo una influencia generalizada, el impacto será total (Valor 8), considerando las situaciones intermedias como impacto Parcial (Valor 2) y Extenso (Valor 4).

### •Momento (MO)

Alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado. Cuando el tiempo transcurrido es nulo o inferior a 1 año, el momento será Inmediato o Corto Plazo (Valor 4), de 1 a 5 años, Medio Plazo (Valor 2) y más de 5 años, Largo Plazo (Valor 1). Si ocurriese alguna circunstancia que hiciese crítico el momento del impacto se le atribuye un valor de 1 a 4 unidades por encima de las especificadas (ej. Ruido por la noche en cercanía de un hospital).

### •Persistencia (PE)

Tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras (grado de permanencia). Cuando la permanencia es menos de 1 año el efecto es Fugaz (Valor 1), si dura entre 1 a 10 años, Temporal (Valor 2) y si es superior a 10 años, Permanente (Valor 4).

### Reversibilidad (RV)

Posibilidad de reconstrucción del factor afectado como consecuencia de la acción producida, o sea, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales por medios naturales, una vez que esta acción deja de actuar sobre el medio. Si es a Corto Plazo (Valor 1), a medio Plazo (Valor 2) y si el efecto es irreversible (Valor 4).

•Recuperabilidad (MC)

Posibilidad de reconstrucción (total o parcial) del factor afectado como consecuencia de la acción producida, o sea, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales por medio de la acción antrópica (aplicación de medidas correctoras). Si es recuperable a Inmediato, (Valor 1), recuperable a medio Plazo, (Valor 2), si el efecto es parcialmente recuperable se lo considera Mitigable (Valor 4) y si es irrecuperable (Valor 8).

•Sinergia (SI)

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples (potenciación de la manifestación). La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea. Cuando una acción actuando sobre un factor no es sinérgica con otra acción sobre el mismo factor el Valor es 1, si presenta sinergismo moderado (Valor 2) y si es altamente sinérgico (Valor 4). Puede ocurrir que el sinergismo ocasione un efecto de debilitamiento. En esos casos se emplea signo negativo reduciendo así el valor de importancia del impacto

•Acumulación (AC)

Da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera (Ej. Ingestión de DDT). Cuando una acción no produce efectos acumulativos, el efecto se valora como 1 (simple), si es acumulativo el valor es 4.

•Efecto (EF)

Se evalúa a la relación causa – efecto, o sea la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de la acción. El efecto puede ser: Directo o primario siendo la repercusión de la acción una consecuencia directa de la misma (Valor 4) (Ej. emisión de CO2 impacta en el aire) Indirecto o secundario cuando su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto secundario (Valor 1).

•Periodicidad (PR)

Regularidad de la manifestación del efecto. Puede ser de forma impredecible en el tiempo, efecto irregular o aperiódico y discontinuo (Valor 1); de manera cíclica o recurrente, efecto periódico (Valor 2); o constante en el tiempo, efecto continuo (Valor 4)

Para el desarrollo de la matriz se consideraron en las columnas, las acciones necesarias para llevar a cabo las distintas etapas. En las filas se listaron los factores naturales y antrópicos que podrían verse afectados.

En el desarrollo de la matriz puede verse la valoración en cada una de las intersecciones, los promedios para cada factor, en cada una de las etapas y finalmente el promedio general del factor. De igual manera para las acciones puede observarse la valoración promedio. En todos los casos se realizó la valoración cuantitativa de cada acción impactante y una valoración cualitativa, que depende directamente de la anterior, aplicando los criterios mencionados en las tablas.





## VI. Medidas de Prevención y Mitigación

### VI11. Consideraciones generales, medias de prevención.

Por lo antes dicho, entendemos el presente proyecto como una medida de mitigación en sí misma, proponiendo desarrollo urbano y económico debidamente planificado, garantizando así el bienestar de los ciudadanos y correcto uso de los recursos.

#### *Consideraciones particulares, medias de prevención.*

Se listan a continuación las medidas de prevención y mitigación a considerar para la etapa de desarrollo del proyecto, correspondientes a la ampliación de la estación de servicio existente.

Medidas de mitigación de los impactos detectados, para las distintas etapas.

Las medidas de mitigación ambiental tienen por finalidad evitar o disminuir los efectos adversos del proyecto o actividad, en todas las fases de la ejecución.

A continuación, se darán a conocer las medidas a seguir para corregir o compensar los potenciales impactos a los factores, identificados en las distintas etapas del proyecto.

El presente comprende Medidas de Mitigación (MMIT) para prevenir impactos en los factores:

- Suelo
- Agua
- Atmósfera
- Flora y Fauna
- Factores socioeconómicos y culturales.
- Relaciones ecológicas.

**MMIT 1:** *Impacto potencial en los Suelos:* Alteración de la Conservación de la estructura del suelo, drenajes naturales, calidad y estabilidad.

**Etapas:** Implementar durante la preparación del sitio y ejecución de la obra.

**Acciones:** Se deberá controlar que las excavaciones, remoción de suelo y cobertura vegetal que se realicen en toda la zona de obra, principalmente en el área de excavaciones, sean las estrictamente necesarias para la instalación, montaje y correcto funcionamiento de los mismos.

Deberán evitarse excavaciones y remociones de suelo innecesarias, ya que las mismas producen daños al hábitat, perjudicando a la flora y fauna silvestre, e incrementan procesos erosivos, inestabilidad y escurrimiento superficial del suelo. Asimismo, se afecta al paisaje local en forma negativa.

Circunscribir las tareas a los sitios estrictamente necesarios, principalmente para la maquinaria pesada.

En los casos que la secuencia y necesidad de los trabajos lo permitan se optará por realizar, en forma manual, las tareas menores de excavaciones, remoción de suelo y cobertura vegetal, siempre y cuando no impliquen mayor riesgo para los trabajadores.

Durante todo el desarrollo de la obra se deberá controlar los sitios de acopio y las maniobras de manipuleo y utilización de materiales e insumos como productos químicos, pinturas y lubricantes, en el obrador y el campamento, a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental. Este control debe incluir la capacitación del personal responsable de estos productos en el frente de obra.

Se deberá controlar que tanto los materiales de obra como los insumos anteriormente mencionados sean almacenados correctamente. Además, los últimos se acopien en recintos protegidos del sol y cercados (con restricciones de acceso) y piso impermeable (o recipientes colocados sobre bateas).

Todo producto químico utilizado en la obra debe contar con su hoja de seguridad en un lugar accesible donde conste claramente la peligrosidad del producto, las medidas de prevención de riesgos para las personas y el ambiente y las acciones a desarrollar en caso de accidente a las personas o al medio ambiente.

**MMIT 2:** *Impacto potencial en el agua:* Deterioro y afectaciones de la calidad el agua, escorrentías superficiales e infiltración.

**Etapas:** Implementar durante la preparación del sitio y ejecución de la obra.

Las zonas de tránsito, movimiento de suelos, compactación quedarán circunscriptos a los sitios designados exclusivamente, a los fines de evitar alteraciones innecesarias a la infiltración y escorrentías naturales.

A los fines de evitar contaminación de los cuerpos de agua por infiltración o escorrentía superficial se deberán tomar las siguientes medidas:

**Acciones:** Controlar el estado de los vehículos, éstos no podrán tener pérdidas que derramen efluentes de ningún tipo en toda la zona de la obra.

Mantener cerrados y debidamente aislados los recipientes que contengan residuos como pinturas, barnices, aceites, solventes y demás residuos potencialmente perjudiciales.

Queda prohibido cualquier tipo de vuelcos al canal o laguna.

**Etapas:** Implementar durante la operación del proyecto y desmantelamiento.

Todos los efluentes líquidos generados deben ser debidamente gestionados hasta su disposición final en la fosa séptica o colectora, según corresponda.

Se deberá realizar los controles preventivos correspondientes, asegurando el buen estado y funcionamiento de todos los ductos y cañerías, en todo el predio.

Queda prohibido el vuelco en los desagües y colectoras, de cualquier líquido distinto a los relacionados a las actividades domésticas y uso del personal.

Durante la ejecución de las obras, y en caso de abandono del sitio, queda prohibido el vuelco al canal o laguna de cualquier tipo de efluentes sin tratar.

Realizar correcto uso y dosificación de los agentes limpiadores, eligiendo aquellos que son biodegradables.

**MMIT 3: Impacto potencial a la atmósfera:** Deterioro de la calidad de aire por las Emisiones Gaseosas, emisión de Material Particulado, Ruidos y Vibraciones.

**Etapas:** Implementar durante la preparación del sitio y ejecución de la obra.

**Efectos y Acciones:** Material Particulado y/o Polvo tareas: Los movimientos de suelo deberían ser evitados en días muy ventosos. Se deberán organizar las excavaciones y movimientos de suelos de modo de minimizar a lo estrictamente necesario el área para desarrollar estas.

Ruidos y Vibraciones: Se deberá minimizar al máximo la generación de ruidos y vibraciones producidas por maquinaria pesada, camiones, hormigoneras y demás equipos, controlando los motores y el estado de los silenciadores, mecánica.

Se evitará el uso de máquinas que producen niveles altos de ruidos (martillo neumático, retroexcavadora, motoniveladora y máquina compactadora) simultáneamente con la carga y transporte de camiones de los suelos extraídos, debiéndose alternar dichas tareas dentro del área de trabajo.

No podrán ponerse en circulación simultáneamente más de tres camiones para el transporte de suelos de excavación hacia el sitio de depósito y la máquina que distribuirá y asentará los suelos en este sitio deberá trabajar en forma alternada con los camiones.

Emisiones Gaseosas: Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores a explosión para evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma.

Material Particulado: Se mantendrán humedecidas las zonas de tránsito, los acopios de material. Y circularán con cubierta los camiones que transporten áridos.

**Etapas:** Implementar durante la operación del proyecto y desmantelamiento.

Olores durante la producción, manipuleo de residuos:

Mantener limpias todas las áreas de tránsito y almacenamiento, retirar los productos residuales a diario.

Coordinar con las autoridades municipales el retiro de los residuos domiciliarios.

**MMIT 4. Impacto potencial factor biótico:** Daños a la flora y la fauna

**Etapas:** Implementar durante la preparación del sitio y ejecución de las obras.

**Acciones:** No se realizarán acciones que impliquen caza ni pesca en la zona de trabajo.

El desmalezamiento se realizará únicamente para los sectores de la obra, sin exceder hacia terrenos linderos.

No se introducirán especies exóticas, animales ni vegetales, terrestres ni acuáticos.

Implementar durante la operación del proyecto y asentamientos.

**MMIT 5. Impacto potencial socioeconómico:** Afectaciones a los factores socioeconómicos y culturales.

**Etapas:** preparación del sitio, ejecución de las obras y utilización del espacio.

**Acciones:** Se respetarán las zonas destinadas a usos recreativos, los correspondientes accesos a los mismos.

Se mantendrá limpias y organizados los sectores de trabajo a los fines de conservar el paisaje y las vistas panorámicas.

Los retiros de residuos se realizarán en los horarios de menor tránsito vehicular.

A los fines evitar múltiples impactos, daños a personas y equipos se deberá implementar cursos de capacitación a todas las personas que participan directa o indirectamente de las tareas de construcción y luego para la operación. A realizarse antes del inicio de las obras e incluir obligatoriamente las siguientes temáticas: higiene y seguridad en el trabajo, seguridad industrial, técnicas de protección y manejo ambiental, y reglamentaciones legales vigentes.

Se fomentará durante los cursos y sucesivas inspecciones la actitud de atención y revisión constante de las tareas a realizar por parte de los operarios y consulta permanente con los supervisores acerca de situaciones no previstas (interferencias con servicios o con cursos de agua, hallazgos arqueológicos, por ejemplo, etc.).

Los responsables del proyecto deberán mantenerse actualizados respecto a las normativas locales y se deberá garantizar la correcta capacitación de los mismos.

Se propondrá la creación de un consorcio o asociación de vecinos para coordinar acciones conjuntas de mantenimiento de los espacios comunes.

**MMIT 6.** Impacto potencial a las Relaciones ecológicas.

**Etapas:** Al finalizar las obras, se deberá dejar las áreas de trabajo en condiciones iguales al principio de la obra.

**Acciones:** Deberá recrear las condiciones favorables para aumentar la producción de la vegetación nativa, o implantada, restituyendo las características del suelo, y eliminando las especies exóticas o invasoras.

## VII. Plan de Gestión Ambiental

El Plan de Gestión Ambiental será implementado en el área de influencia de la obra con el fin de generar el menor impacto posible durante su ejecución y funcionamiento, contemplando los procedimientos más adecuados para gestionar los impactos negativos que podrían ocurrir en todas las etapas de la obra.

En base a la evaluación efectuada, se realizó el Plan de Gestión Ambiental, en donde se analizan acciones tendientes fundamentalmente a controlar las situaciones indeseadas garantizando el uso sostenible de los recursos naturales involucrados y la protección del medio ambiente a fin de dar respuesta frente a contingencias.

El presente Plan de Gestión Ambiental, como se mencionó anteriormente, incluye:

- Programa de Gestión de los Residuos, (PGR)
- Programa de Monitoreo Ambiental, (PMA)
- Plan de Contingencias, (PC)
- Programa de Capacitación (PC)

Los programas antes mencionados se han elaborado para la etapa de construcción, es decir de instalación de los servicios. Para la etapa de utilización del loteo se propondrá la creación de un consorcio de vecinos y por su intermedio, establecer un programa de seguimiento y control.

### VIII11. Programa de Gestión de Residuos

En el presente proyecto los residuos se clasificarán en asimilables a residuos sólidos urbanos, de desmonte, peligrosos. Asimismo, se detalla a continuación las etapas de manipulación de los mismos.

Durante la obra se generarán distintos tipos de residuos, los cuales deberán tener un adecuado manejo y disposición final.

- *Residuos asimilables a residuos sólidos urbanos domiciliarios*: Aquellos que no presentan restos de hidrocarburos o sustancias peligrosas, como restos de alimentos, papel, cartón, latas vacías, etc.

- *Residuos peligrosos*: Aquellos que presentan contaminación con hidrocarburos u otra sustancia peligrosa, filtros, mantas hidrofóbicas, guantes, aserrín, polvos absorbentes, etc. con contenido o embebido en aceite, gas oil, grasa, restos de pinturas, adhesivos desengrasantes, objetos contaminados con sustancias especiales, y todo otro residuo que se considere peligroso según la Ley Nacional 24.051.

- Residuos Metálicos: Restos metálicos limpios, tales como cables, chapas metálicas u otros elementos serán vendidos en lo posible o dispuestos en sitio habilitado por el Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable de la Provincia de Chubut.

(Se recomienda tambor azul o blanco con la leyenda "Chatarra").

*Prohibiciones de toda índole para todos los residuos:*

- Acumulación al aire libre.
- Entierro en predio de la obra y/o zonas aledañas.
- Quema a cielo abierto.
- Vuelco a cursos o cuerpos de agua.

### ***Procedimientos de manipulación de Residuos Sólidos de tipo domiciliarios.***

Todos los residuos de construcción y residuos en general se removerán diariamente y su disposición final se realizará bajo pautas aprobadas por las autoridades locales y de acuerdo a la legislación vigente.

Para la disposición y evacuación de los residuos de obra se respetarán, las siguientes etapas:

**Almacenamiento:** El almacenamiento se efectuará en distintos recipientes según los residuos a disponer, más adelante se detallan los tipos de contenedores que se utilizaran a lo largo de la obra, estos deben situarse en lugares accesibles, despejados y de fácil limpieza. Para ello se tendrá en cuenta evitar que los objetos sobresalgan de los recipientes donde se encuentran, de la misma manera no superar la carga de seguridad de los contenedores.

Dichos residuos deberán ser dispuestos en sitio habilitado por la Municipalidad. Se recomienda tambor con la leyenda Residuos Domiciliarios.

**Transporte diario:** El transporte se realizará evitando la caída de objetos y/o el derrame de líquidos durante el recorrido hasta el lugar de su disposición final, procurando que la elevación y descenso de la carga se hará lentamente, evitando arranques y paradas bruscas, el maquinista debe situarse en una zona donde controle las zonas de carga y descarga.

Los sitios de circulación deberán estar libres de obstáculos, estarán bien iluminados y su anchura será la adecuada, en función de la máquina.

**Eliminación y disposición final:** La disposición final se llevará a cabo en el/los sitios autorizados para tal efecto por las autoridades locales. Se clasificarán los residuos según su naturaleza.

***Tipos de residuos generados:***

**Residuos de desmonte.** Estos restos son debido al trabajo de limpieza y retiro de la vegetación. Se almacenarán sobre el terreno para luego ser dispuestos donde lo indiquen las autoridades locales o utilizados para leña.

**Residuos domésticos y de construcción.** Los residuos de tipo domésticos como pueden ser bolsas, vasos, botellas, trapos sin combustibles ni aceites, restos de alimentos, entre otros, se dispondrán en un contenedor con tapa, en el obrador. Los restos de comida y residuos húmedos serán depositados en recipientes con tapa, dentro del obrador. Los materiales sobrantes de la construcción como alambres, trozos de hierro, guantes, inertes, maderas, nylon, Telgopor, cartón, y demás, se colocarán en contenedor de tipo volquete. El cual será retirado semanalmente y llevado hacia el destino final que indiquen las autoridades locales. Residuos sólidos industriales.

**Residuos peligrosos.** El mantenimiento de los vehículos y maquinarias se harán en los talleres habilitados en Trelew. En caso de ser necesario se dispondrá un contenedor para residuos peligrosos debidamente señalizado.

Dichos residuos deberán ser dispuestos temporariamente en recipientes identificados como "Residuos Peligrosos". En el recipiente vacío se deberá colocar una bolsa de polietileno de color rojo de 100 micrones perfectamente cerrada en su parte inferior, que contendrá los Residuos Peligrosos.

No deben ser colocados a la intemperie o expuestos a la lluvia para evitar que esta ingrese y se ponga en contacto produciendo eventualmente arrastre de aceite. Se enviarán a disposición final mediante transportista y tratador inscripto en el Registro de Generadores, Operadores y Transportistas de residuos peligrosos del Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable de la Provincia de Chubut

**Efluentes cloacales.**

- Está prohibida la limpieza de vehículos o maquinaria en toda la zona de trabajo, debiendo asignarse un sitio específico para estas tareas. Este sitio contará con las medidas necesarias de protección ambiental se colocará una membrana impermeable para evitar la contaminación con combustibles, lubricantes y otros eventuales contaminantes. Asimismo, deberá, preverse la disposición final adecuada de materiales remanentes.

Se prohíbe cualquier acción que modifique la calidad y aptitud de las aguas superficiales o subterráneas del área

Durante la etapa de ejecución de obra se utilizarán los sanitarios instalados, según lo establece el Decreto Reglamentario N° 351/79 de Higiene y Seguridad en el trabajo.



Para la etapa de utilización del espacio se contará con cámara séptica y pozo sorbente, según indicaciones de la cooperativa local, para los líquidos cloacales generados.

### ***Programa de Monitoreo Ambiental***

Se deberá contar con un Responsable Técnico Ambiental, el cual deberá llevar a cabo el registro de los siguientes controles:

- Durante el período de ejecución de la obra controlará periódicamente el grado de cumplimiento de las Medidas de Mitigación aplicando listas de chequeo y emitirá un Informe Ambiental Mensual. En el informe se indicarán las acciones pertinentes para efectuar los ajustes necesarios.

- Finalizada la obra, el supervisor emitirá un informe ambiental de final de obra, donde consten las metas alcanzadas.

- Control la correcta implementación del Mantenimiento Operativo de los equipos.

- Control diario de los egresos de residuos sólidos de toda índole, comprobantes de su recepción en destino final. Con elaboración de informe mensual.

- Control de transporte y almacenamiento de materiales y equipos.

El programa de seguimiento y control podrá realizarse según el siguiente programa de control ambiental:

## VII12. Programa de Control y Monitoreo Ambiental

MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL					PCA-03
PROGRAMA DE CONTROL AMBIENTAL					Día y hora
<b>OBJETIVO:</b> El Monitoreo Ambiental contempla una serie de actividades sistemáticas y ordenadas, tendientes a establecer un control y seguimiento de las afectaciones al ambiente					
<b>ETAPA:</b> Preparación del sitio / Construcción					<b>Cond Climáticas</b>
<b>FORMA DE REGISTRO:</b>					
<b>RESPONSABLE:</b>					
Aspecto Ambiental	Impacto ambiental	Medida de Mitigación	Indicador	Medida de Verificación	Frecuencia
Calidad de la Atmósfera	Material Particulado y/o Polvo en suspensión	MMIT 3.1	Estado de alteración atmosférica, visibilidad, condiciones del aire.	Mediciones de MP 10. Informe de monitoreo. Certificado de calibración de equipos	SEMANAL
	Ruidos y Vibraciones	MMIT 3.2	Estado de alteración atmosférica por generación de ruidos y vibraciones. Medición nivel de ruidos con decibelímetro	Informe de registros y monitoreo. Certificado de calibración de equipos.	SEMANAL
	<i>Emisiones Gaseosas</i>	MMIT 3.3	Estado de alteración atmosférica. Funcionamiento de los motores a explosión	Mediciones de MP 10 y 2,5. Informe de monitoreo. Certificado de calibración de equipos.	SEMANAL

MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL					PCA-04
PROGRAMA DE CONTROL AMBIENTAL					Día y hora
<b>OBJETIVO:</b> El Monitoreo Ambiental contempla una serie de actividades sistemáticas y ordenadas, tendientes					<b>Cond Climáticas</b>
<b>ETAPA:</b> Operación y Desmantelamiento o Abandono el sitio					
<b>FORMA DE REGISTRO:</b>					
<b>RESPONSABLE:</b>					
Aspecto Ambiental	Impacto ambiental	Medida de Mitigación	Indicador	Medida de Verificación	Frecuencia
Calidad de la Atmósfera	Producción de Olores	MMIT 3,3	Estado de alteración o deterioro de la calidad del aire.	Presentación de Informe técnico y declaración Jurada en SEyPA.	Según cronograma de mantenimiento operativo

MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL					PCA-05
PROGRAMA DE CONTROL AMBIENTAL					Día y hora
<b>OBJETIVO:</b> El Monitoreo Ambiental contempla una serie de actividades sistemáticas y ordenadas, tendientes a establecer un control y seguimiento de las afectaciones al ambiente					
<b>ETAPA:</b> Preparación del sitio / Construcción					Cond Climáticas
<b>FORMA DE REGISTRO:</b>					
<b>RESPONSABLE:</b>					
Aspecto Ambiental	Impacto ambiental	Medida de Mitigación	Indicador	Medida de Verificación	Frecuencia
Flora y Fauna	Pérdida de diversidad biológica	MMIT 4	Estado de especies en zona de trabajo y alrededores	Presentación de Informe técnico. Registro fotográfico	SEMANAL

MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL					PCA-06
PROGRAMA DE CONTROL AMBIENTAL					Día y hora
<b>OBJETIVO:</b> El Monitoreo Ambiental contempla una serie de actividades sistemáticas y ordenadas, tendientes a establecer un control y seguimiento de las afectaciones al ambiente					
<b>ETAPA:</b> Preparación del sitio / Construcción					<b>Cond Climáticas</b>
<b>FORMA DE REGISTRO:</b>					
<b>RESPONSABLE:</b>					
Aspecto Antrópico	Impacto identificado	Medida de Mitigación	Indicador	Medida de Verificación	Frecuencia
Socioeconómico y cultural	Conflicto con la población	MMIT 5	Limpieza y organización de los sectores de trabajo. Respeto de las zonas destinadas a usos recreativos	Presentación de Informe técnico. Registro fotográfico	MENSUAL

<b>MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL</b>					PCA-07
<b>PROGRAMA DE CONTROL AMBIENTAL</b>					Día y hora
<b>OBJETIVO:</b> El Monitoreo Ambiental contempla una serie de actividades sistemáticas y ordenadas, tendientes a establecer un control y seguimiento de las afectaciones al ambiente					
<b>ETAPA:</b> Preparación del sitio / Construcción / Operación					Cond Climáticas
<b>FORMA DE REGISTRO:</b>					
<b>RESPONSABLE:</b>					
Aspecto	Impacto identificado	Medida de Mitigación	Indicador	Medida de Verificación	Frecuencia
Paisaje	Relaciones ecológicas	MMIT 6	Estado de las zonas en predio y alrededores	Presentación de Informe técnico. Registro fotográfico	MENSUAL



trata de Señal de Alarma. Cuando se use altavoz o altoparlante, se prolongará mensajes claros y concisos a emitirse sin provocar pánico en los ocupantes.

**Teléfonos de contacto en casos de emergencia:**



**107 Emergencias**  
280 442-7543 Hospital Tw



**101 Emergencias**  
280 442-5273 Comisaría 4° Tw



**100 Emergencias**  
280 443-3333 Bomberos Tw

**Acciones de respuesta frente a Accidentes de obreros:**

**PROCEDIMIENTOS:**

1. Proceder a la rápida atención de primeros auxilios
2. Trasladar al obrero lesionado hasta el centro de salud más cercano, o llamar la ambulancia según corresponda.
3. Dar aviso correspondiente a la Aseguradora de Riesgo de Trabajo (ART) contratada.

**COMUNICACIÓN Y REGISTRO:** Dar aviso al encargado de la obra, el mismo deberá respetar el orden del rol de llamadas que se detallada a continuación. Asimismo, se elaborará un informe con los siguientes datos:

- Lugar, fecha, hora.
- Describir lo sucedido en el accidente.
- Acciones realizadas de primeros auxilios.

**Acciones de respuesta frente a Accidentes de tránsito:**

**PROCEDIMIENTOS:**



1. El encargado de la Obra será el responsable de dar aviso del accidente, deberá cumplir con el inciso que se encuentra a continuación.
2. Se deberán realizar las gestiones necesarias para despejar las vías si estas han sido obstruidas.
3. Registrar el incidente y los daños materiales.

COMUNICACIÓN Y REGISTRO: El encargado será el responsable de cumplir con el rol de llamadas que se detalla a continuación, según corresponda. Conjuntamente, se llevarán a cabo los trámites correspondientes a las aseguradoras.

- A. Hospital de Trelew
- B. Comisaría de Trelew.
- C. Bomberos Voluntarios de Trelew

#### **Acciones de respuesta frente Ante derrames o pérdida de residuos peligrosos:**

PROCEDIMIENTO: Las acciones a realizar en caso de contaminación por derrames o pérdidas de residuos peligrosos son las siguientes:

En el caso de derrames de aceite u otro líquido contaminante sobre el suelo, se deberá emplear productos absorbentes como tierra absorbente o turba activada, colocando el producto de manera que cubra completamente la superficie del líquido derramado o suelo contaminado.

1. Recoger el material absorbente, y remover el suelo hasta la profundidad que haya alcanzado el derrame o la pérdida. Luego disponer en tambores, de acuerdo a la corriente de desecho que corresponda, tanto el material absorbente como el suelo removido contaminado.
2. Para el transporte de los recipientes se contratará a una empresa habilitada para el retiro de los mismos. Por cada retiro, habrá un manifiesto con la corriente de residuo retirada.
3. En caso de rotura de envases, asegurarse de contar con todos los elementos de protección personal que especifica el Decreto N° 351/79 de Higiene y Seguridad.
4. Si el derrame fuese de líquido con capacidad de fluir, contenerlo inmediatamente con pequeños terraplenes de tierra o arcilla especialmente si el accidente ocurre cerca de la margen de algún canal.

COMUNICACIÓN Y REGISTRO: Ante un derrame o pérdida que haya afectado al medio ambiente, una vez cumplido con los procedimientos mencionados precedentemente, continuar con la comunicación según lo especificado en el Rol de llamadas. El encargado debe elaborar y enviar a Control de Medio Ambiente, un informe conteniendo:

- ✓ Lugar, fecha, hora.
- ✓ Motivos del accidente o incidente.
- ✓ Acciones realizadas para resolver o mitigar los impactos ambientales.

- ✓ Consecuencias ambientales, aclarar si quedaron o no rastros de contaminación.
- ✓ Informar sobre el destino de los residuos.
- ✓ Personal interviniente.

### **Acciones de respuesta frente a Accidentes incendios:**

En caso de que el incendio se produzca se debe evitar que el fuego se extienda rápida y libremente, es decir solamente deberá causar el menor daño posible.

En caso de incendios, estas son las indicaciones mínimas que se deben considerar:

1. Todas las personas que detecten fuego intentaran extinguirlo (siempre y cuando no sea una fuga encendida), o contener las llamas para que no se expanda, con los medios disponibles (extintores, arena, agua etc.)
2. El personal que se encuentre en el área de ocurrencia del incendio notifica de inmediato a la Supervisión, para coordine las acciones a seguir en la extinción del fuego.
3. Se solicitará la presencia de Bomberos en áreas próximas a centros urbanos, para ello se dispondrá en lugares visibles los números telefónicos de emergencia, a efectos de obtener una pronta respuesta al acontecimiento.
4. La Supervisión del área deberá evacuar a todo el personal ajeno a la emergencia, destinándolo a lugares seguros preestablecidos (Puntos de reunión).
5. La brigada de emergencia realizara, instruirá e implementara el plan de respuesta ante emergencias de fuego acorde a las características del área comprometida.

### ***Después del incendio***

- Mantener la calma y cerciorase que se haya sofocado todo tipo de llamas asegurándose que no existan focos de reinicio de llamas o fuego.
- Realizar labores de rescate de personas si las hubiese brindándoles los primeros auxilios de ser el caso o transportándolas al centro médico más cercano.
- Acordonar o restringir el acceso a personas no autorizadas al establecimiento.
- Realizar trabajos de remoción o retiro de escombros y limpieza.
- Evaluar los daños ocasionados al entorno, vencidas y medio ambiente, así como evaluar las pérdidas sufridas nivel humano, de infraestructuras y patrimonial.

- Elaborar un informe preliminar del incendio y remitirlo a la instancia correspondiente. dentro de las 24 horas de producido de acuerdo a los procedimientos y a los formatos establecidos.
- Informar a otras autoridades locales o centrales según corresponda.

#### **Acciones de respuesta en caso se Fugas de gases:**

1. Detener el paso de personas y vehículos a una distancia de 100 m. del establecimiento.
2. Retirar los vehículos que se encuentran a menos de 100 m. de la fuga, los cuales deberán ser movilizados con el motor apagado.
3. Evacuar a las personas que se encuentran a menos de los 100 m de la fuga.
4. Movilizar el extintor y el equipo que fuera necesario para el control de la misma.
5. Rociar el agua en forma de neblina (chorros niebla) para dispersar los vapores.
6. Cortar toda posible fuente de ignición. No accionar interruptores eléctricos.
7. Sofocar cualquier llama abierta que exista en las inmediaciones.
8. De estar encendida la fuga No sofocarla.

#### **VII14. Programa de Seguridad e Higiene.**

Durante ejecución de la obra deberá contar con un supervisor de Higiene y Seguridad, que controlará periódicamente a todo el personal propio y de los subcontratistas afectados a las tareas aplicando listas de chequeo y emitirá un informe de situación. En el informe se indicarán las acciones pertinentes para efectuar los ajustes necesarios.

El supervisor presentará mensualmente un informe técnico destacando la situación, las mejoras obtenidas, los ajustes pendientes de realización y las estadísticas asociadas a la obra. Finalizada la obra, el supervisor incluirá en el informe ambiental final de la obra las estadísticas de Higiene y Seguridad. Con respecto a la construcción del proyecto, las acciones a desarrollar por para mantener una baja incidencia de accidentes personales y alto grado de seguridad en las instalaciones y procedimientos operativos se sintetizan en:

- Capacitación periódica de empleados y subcontratistas.
- Control médico de salud.
- Emisión y control de Permisos de Trabajo.
- Inspección de Seguridad de los Equipos.
- Auditoria Regular de Seguridad de Equipos y Procedimientos.
- Programa de Reuniones Mensuales de Seguridad.
- Curso de inducción a la seguridad para nuevos empleados.

- Actualización de procedimientos operativos.

Durante operación de la estación se deberá contar con responsable técnico de la Seguridad e Higiene en el ámbito Laboral. Este aspecto es fundamental durante todos los procesos.

Las cuestiones relativas a la higiene y la seguridad en el trabajo durante la fase operativa incluyen principalmente:

**Riesgos físicos:** incluyen las caídas provocadas por suelos y escaleras resbaladizos; cuestiones de seguridad de los equipos asociadas y estiva.

*Recomendaciones que deberán implementarse:*

Proporcionar a los trabajadores formación para un uso y mantenimiento adecuados de la maquinaria, la manipulación / almacenamiento y conservación de los productos. Utilización correcta de equipos de protección personal.

Diseño de los sectores de modo que no se produzcan interferencias entre las distintas actividades y el flujo del proceso. Además, se delimitarán claramente los corredores de transporte y las zonas de trabajo; se garantizará la instalación de barandillas en plataformas, escalerillas y escaleras; y se utilizarán superficies no deslizantes para los suelos.

**Lesiones ocasionadas por el levantamiento y transporte de peso, labores repetitivas y posturas:** Las actividades pueden acarrear una serie de situaciones en las que los trabajadores se vean expuestos al levantamiento y transporte de peso, las labores repetitivas y las lesiones posturales en el trabajo. Las lesiones ocasionadas por tensiones repetidas se asocian con las operaciones de traslado y acopio de producto. Las posturas de trabajo deficientes pueden obedecer al diseño del lugar, mobiliario, maquinaria y herramientas de trabajo.

*Recomendaciones que deberán implementarse:*

Garantizar las condiciones físicas de quienes tendrán designadas las tareas pesadas. Asegurar que para todos los puestos de trabajo pueda contarse con la ubicación, espacio y disposición correcta para evitar lesiones por posturas.

Mantener en correcto estado de funcionamiento y conservación los equipos y demás tareas.

**Exposición a productos químicos:** La exposición a sustancias químicas (incluidos gases y vapores) incluye la manipulación de productos relacionados con las operaciones de limpieza y desinfección de las áreas de proceso.

*Recomendaciones que deberán implementarse:*

Garantizar que los empleados que manipulen productos químicos con la indumentaria y gafas protectoras.

Mantener capacitados los operarios que manipulan sustancias.

Respetar los sistemas de ventilación indicados por la normativa actualizada.

**Exposición al frío y al calor:** Una indumentaria de trabajo inadecuada, en combinación con un lugar de trabajo fijo, pueden provocar o contribuir a la aparición de afecciones respiratorias o musculoesqueléticas.

*Recomendaciones que deberán implementarse:*

Regular la temperatura a un nivel adecuado en las instalaciones de procesamiento con aire acondicionado donde se realicen labores manuales estacionarias.

Proporcionar indumentaria protectora en entornos de trabajo. Los trabajadores de proceso deberán equiparse siempre con indumentaria de trabajo adecuada, incluidas EPP el paso de los trabajadores de procesamiento por zonas a distintas temperaturas.

**Espacios reducidos:** Los impactos para la higiene y la salud en el trabajo asociados con los espacios cerrados durante las operaciones (por ejemplo, zonas de almacenamiento, bodegas de barcos) son comunes a la mayor parte de las industrias.

**Exposición al ruido y a las vibraciones:** La exposición al ruido y las vibraciones puede producirse en las proximidades de maquinaria ruidosa.

*Recomendaciones que deberán implementarse:*

Respetar las normativas referentes a los espacios mínimos indispensables para las correspondientes tareas.

Incorporar a los espacios los sistemas de ventilación y renovación del aire correspondientes.

Brindar protección auditiva a aquellos operarios expuestos a altos dB, durante períodos prolongados.

### **VII15. Programa de Capacitación.**

Se considerará dentro de la organización, la instrucción necesaria, obligatoria y permanente dirigida al personal a cargo de las tareas de control y mantenimiento preventivo de las instalaciones y equipamientos varios a fin de garantizar su óptimo y continuo funcionamiento.

Se considerarán las distintas actividades o acciones concerniente a una efectiva y segura operación, a fin de actuar ante determinadas contingencias o emergencias ambientales.

Lo que se pretende con el programa de capacitación es brindar al personal los conocimientos necesarios para llevar adelante la obra y luego los procesos, minimizando las posibles contingencias.

- Capacitación de las distintas tareas operativas al personal ingresante.
- Capacitación de usos de los elementos de protección personal.
- Capacitación de primeros auxilios.
- Capacitación para implementar correctamente los planes de contingencia establecidos.
- Capacitación sobre la correcta disposición de residuos.

### **VII16. Programa de comunicación.**

Durante todo el desarrollo de la obra se dispondrá los medios necesarios para que exista una comunicación y notificación permanente tanto a las autoridades como a los pobladores locales respecto de las tareas que se van a desarrollar con una anticipación suficiente como para que éstos puedan organizar sus actividades en caso de ser necesario.

Se implementará un Programa de Comunicaciones durante todo el desarrollo de la obra los fines de mantener informados a los interesados y al mismo tiempo recibir cualquier requerimiento de éstos.

Se deberá documentar el proceso de información con terceros en forma fehaciente.

Se deberán utilizar canales institucionales (carta, fax, e-mail), canales públicos (periódicos locales, radios y/o televisión) entrevistas y reuniones con los grupos de interesados, para notificar aquellas acciones que requieran de una difusión amplia como avisos de cortes de calles o alteración de servicios.

Se colocará la cartelera de obra pertinente. Así mismo se dispondrá de mecanismos efectivos para que tanto los particulares directamente afectados por las obras, como la comunidad en general puedan hacer llegar sus requerimientos, o reclamos.

## VIII. Conclusiones

Una estación de servicio, puede tener varios impactos en el desarrollo urbano de una comunidad o ciudad. Estos impactos pueden ser tanto positivos como negativos y varían según varios factores, incluyendo la ubicación, el tamaño y la gestión de la estación de servicio, tales como:

**Accesibilidad y movilidad:** La estación se ubica en un área estratégicas, lo que mejora la accesibilidad y la movilidad en la ciudad. Esto facilita el desplazamiento de residentes y visitantes, lo que puede impulsar el desarrollo económico y el turismo.

**Generación de empleo:** Las estaciones de servicio emplean a trabajadores, como empleados de ventas, personal de mantenimiento y seguridad. Esto crea oportunidades de empleo en la comunidad, contribuyendo al desarrollo económico local.

**Atracción de inversión:** Las estaciones de servicio a menudo atraen la inversión en infraestructura y servicios relacionados, como restaurantes, tiendas de conveniencia y talleres de reparación de automóviles. Esto puede aumentar la inversión en la zona circundante y fomentar el crecimiento económico.

**Generación de ingresos fiscales:** Las estaciones de servicio generan ingresos a través de impuestos sobre las ventas y las propiedades, lo que beneficia al gobierno local, al proporcionar fondos para servicios públicos y proyectos de desarrollo urbano.

**Impacto ambiental:** Pueden tener un impacto negativo en el medio ambiente, ya que las fugas de combustible y las emisiones de gases de escape de los vehículos pueden contribuir a la contaminación del aire y del suelo. Sin embargo, es importante destacar que se han considerado todas las regulaciones ambientales y tecnologías avanzadas a los fines de reducir estos impactos negativos.

Es decir que la estación de servicio puede tener un impacto significativo en el desarrollo urbano, tanto positivo como negativo. La planificación y la gestión adecuadas, junto con la implementación de regulaciones ambientales y de tráfico, pueden ayudar a maximizar los beneficios y minimizar los impactos negativos en la comunidad.

## IX. Fuentes consultadas

Bianchi, A.R. y Cravero, SAC 2010. Atlas Climático Digital de la República Argentina. INTA.

Bovcon N. y Cochia P. 2007. Guía para el reconocimiento de peces capturados por buques pesqueros

Cabrera A. 1976. Regiones Fitogeografías Argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. ACME, Bs. As. 85 pp.

Cabrera A. y Willink A. 1980. Biogeografía de América Latina. Monografía 13. Serie Biología. OEA.

Chacón Flores, Natalia. (2018). Problemas Ambientales derivados de la Urbanización Descontrolada. [En Línea] [Citado el 22 de Mayo de 2018] Disponible en: <http://www.natzone.org/index.php/component/content/article/18-frontpage-blog/analisis-socioambiental/426-problemas-ambientales-derivados-de-la-urbanizacion-descontrolada1?Itemid=101>

De residuo a recurso. El camino hacia la sostenibilidad, J Moreno, R. Moral, J.L García Morales, J.A. Pascual, M.P. Bernal. Mun-diprensa, Barcelona. Editorial Aedos

Estación Meteorológica Experimental INTA Trelew, extraídos del Sistema de Información de

Estación Trelew del Servicio Meteorológico Nacional (SMN).

Fidalgo, F. y Riggi J., 1970. Consideraciones geomórficas y sedimentológicas sobre los rodados patagónicos. AGA Rev. 25(4): 430-443.

Haller, M., 1981. Descripción Geológica de la Hoja 43h "Puerto Madryn". Boletín 148, Servicio Geológico Nacional. Bs.As.

<http://concejotrelew.gob.ar/digesto/>

[http://www.diariojornada.com.ar/97858/economia/Chubut\\_Trelew\\_aporta\\_17\\_a\\_la\\_riqueza\\_que\\_se\\_genera](http://www.diariojornada.com.ar/97858/economia/Chubut_Trelew_aporta_17_a_la_riqueza_que_se_genera)

<https://www.elpatagonico.com/en-chubut-hay-mas-10-mil-desocupados-segun-el-indec-n1556870>

<https://www.trelew.gov.ar/trelew-106-662-habitantes-la-actualidad/>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. [www.indec.gov.ar](http://www.indec.gov.ar)

Mapoteca, Ministerio de Educación de Nación. <http://mapoteca.educ.ar/files/index.html>



monitoreados con observadores a bordo. Publicación especial de la Secretaria de Pesca de la Provincia del Chubut, Rawson.

Monti A.J., 2008. "Zonificación, usos y actividades en un espacio litoral patagónico de baja complejidad: proyecciones operativas en la gestión del riesgo". Décimas Jornadas Cuyanas de Geografía. Ed. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza.

OSMAN. (2013). Urbanismo, Medio ambiente y Salud. Retrieved from [https://www.diba.cat/c/document\\_library/get\\_file?uuid=dd822d99-1865-4645-9bbf-6cb420bb3cae&groupId=7294824](https://www.diba.cat/c/document_library/get_file?uuid=dd822d99-1865-4645-9bbf-6cb420bb3cae&groupId=7294824)

Pagnoni Gustavo. Las Aves como Bioindicadoras en el sistema de lagunas de estabilización de la ciudad de Trelew. ¿Estrategias de gestión de evolución tendencial o planificada? Párrafos Geográficos ISSN 1666-5783. IGEPAT. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Trelew, Chubut.

Panigatti, J.L. 2010. Argentina 200 años, 200 suelos. Ed. INTA Buenos Aires. 345 pp. Ilustraciones y cuadros.

Patagonia Sur (SIPAS) -<http://sipas.inta.gov.ar/>.

Patricio M. Arana, Merluza Argentina. Escuela de Ciencias del Mar. Valparaíso, Chile.

Proinsa, 1994. Estudio integral del Valle Inferior del Río Chubut. Provincia del Chubut. Corfo- Recursos Hídricos.

Redacción National Geographic. (2010, septiembre 5). National Geographic. Retrieved from <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/amenazas-de-la-urbanizacion>

Revista Puerto. <https://revistapuerto.com.ar> Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Norma Internacional ISO 45001:2018, primera edición 2018-03.

Satterthwaite, D. (1993). Problemas sociales y medioambientales asociados a la urbanización acelerada. Retrieved from [file:///C:/Users/natal/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge\\_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/1098-5639-1-SM.pdf](file:///C:/Users/natal/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/1098-5639-1-SM.pdf)

STAMPONE, J. y CAMBRA, H. (1994) Estudio hidrogeológico de la zona central de la Meseta de Montemayor y su vertiente Atlántica. XV Congreso Nacional del Agua. La Plata

Willis Fred Bravo Mendoza. Estructuras complementarias de un sistema de lagunas de estabilización para el tratamiento de aguas residuales. Universidad de Sucre, Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Civil.

[www.cooperativatrelew.com.ar](http://www.cooperativatrelew.com.ar)

## X. Anexos

### **Cálculo de Nivel de Complejidad Ambiental:**

Las resoluciones 177/2007, 303/2007, 1639/2007, 481/11 procuran determinar las actividades alcanzadas por la obligación establecida en el art. 22 de la ley 25675 conforme a criterios que prioricen las actividades con mayor potencial contaminante, los criterios que guían la inclusión de actividades se establecen en base a lineamientos que hacen foco en riesgos vinculados al manejo de sustancias tóxicas o con poder contaminante, su eventual liberación al ambiente ante hechos accidentales, y sus probables impactos sobre recursos restaurables como el agua, el suelo y subsuelo.

La resolución 1639/07 modifica la resolución 177/07 determinando las categorías de complejidad y actividades alcanzadas por el art 22 de la ley 25675 estableciendo que un puntaje igual o mayor a 14,5 es el límite sobre el cual se exige contar con un seguro ambiental, quedando en el establecido:

- Actividades de Primera categoría hasta 14 puntos
- Actividades de Segunda categoría, 14,5 a 25 puntos
- Actividades de Tercera categoría, más de 25,5 puntos

Las actividades de primera categoría se encuentran exentas al cumplimiento de lo establecido en el artículo 22 de la Ley 25675.

### **Cálculo de nivel de Complejidad Ambiental, inicial:**

El Nivel de Complejidad Ambiental de un establecimiento industrial o empresa de servicios deberá definirse por medio de la siguiente ecuación polinómica de cinco términos:

$$\text{FORMULA PARA LA CATEGORIZACION DE} \\ \text{INDUSTRIAS Y EMPRESAS DE SERVICIOS} \\ \text{NCAi} = \text{Ru} + \text{ER} + \text{Ri} + \text{Di} + \text{Lo}$$

El presente proyecto no aplica a las características típicas de un establecimiento industrial, pero si de servicios, se desarrolla a continuación la fórmula correspondiente:

a) Ru = Rubro

La actividad se encuentra clasificada en el Anexo I de la Resolución De la Clasificación Internacional de Actividades, CIU se tomó como referencia la

categoría: "Otras Actividades" (No clasificadas según CIU). Depósito de gases, hidrocarburos y sus derivados, y productos químicos 28.1 Grupo 3.

**Rubro (Ru)** Consultar hoja de cálculo Ru

Rubro conforme Habilitación Municipal:

28,1

Rubro CIU (Resolución SAyDS N° 1639/07 modificada por 481/11):

Resolución 481/11 "28.3 El establecimiento no está comprendido en el grupo 3 Y acopia sustancias peligrosas -o sus mezclas- (incluidos residuos peligrosos ó especiales clasificados como tales por la normativa jurisdiccional)- en cualquier estado de agregación, en volumen igual o superior a 10 m3"

Grupo asignado conforme Resolución SAyDS N° 1639/07 y 481/11

3

Valor asignado al Rubro (Resolución SAyDS N° 1639/07):

10

b) Efluentes y Residuos (ER). La calidad de los efluentes y residuos que genere se clasifican como de tipo 0 a 4

**Tipo 3**

**Gaseosos:** Idem Tipo 0 ó 1, y

**Líquidos:** con residuos peligrosos, o que pudiesen generar residuos peligrosos. Que posean o deban poseer más de un tratamiento, y/o

**Sólidos y Semisólidos:** que puedan contener sustancias peligrosas o pudiesen generar residuos peligrosos, con una generación mayor o igual a 100 (cien) kg pero menor a 500 (quinientos) kg de masa de residuos peligrosos por mes —promedio anual—.

Considerando que en aquellos casos en que los efluentes y residuos generados en el establecimiento correspondan a una combinación de más de un Tipo, se le asigna el Tipo de mayor valor numérico.

**Coefficiente de efluentes y residuos (ER)** Consultar hoja de cálculo ER

Tipo:

3

Valor asignado al Tipo:

4

c) Riesgo (Ri). Riesgos específicos de la actividad, que pueda afectar a la población o al medio ambiente circundante, asignando 1 punto por cada uno, a saber:

**Riesgo (Ri)**

SI Riesgo por aparatos sometidos a presión

SI Riesgo de explosión

NO Riesgo acústico

SI Riesgo de incendio

NO Riesgo por sustancias químicas

Valor asignado al Riesgo:

3

d) Dimensionamiento (Di). La dimensión del emprendimiento según la dotación de personal, la potencia instalada y la superficie:

- Cantidad de personal: hasta 15 personas = valor 0
- Relación entre Sup. cubierta y Sup. total.

**Dimensionamiento (Di)**

<b>Cantidad de personal</b>	<b>Relación Sup. cubierta / Sup. total</b>	<b>Potencia instalada en HP</b>
Cantidad: <input type="text" value="15"/>	a) Sup. Cubierta: <input type="text" value="379"/> m2 b) Sup. Total: <input type="text" value="544"/> m2 Relación: (a) / (b): <input type="text" value="0,697"/>	Potencia: <input type="text" value="0"/> HP
<b>Valor:</b> <input type="text" value="0"/>	<b>Valor:</b> <input type="text" value="2"/>	<b>Valor:</b> <input type="text" value="0"/>

Valor asignado al Dimensionamiento

El cálculo para la localización de la empresa, tendrá en cuenta la zonificación municipal y la infraestructura de servicios que posee (Lo).

Se estima el ítem en función de los servicios que se instalarán para que el loteo funcione como tal.

**Localización (Lo)**

<b>Zona</b>	<b>Infraestructura de servicios</b>
El resto de las zonas	Tiene Agua <input type="text" value="Tiene"/> Luz <input type="text" value="Tiene"/> Cloaca <input type="text" value="Tiene"/> Gas <input type="text" value="Tiene"/>
<b>Valor:</b> <input type="text" value="2"/>	<b>Valor:</b> <input type="text" value="0"/>

Valor asignado a la Localización:

**X11. Aplicación de la fórmula**

**Nivel de Complejidad Ambiental Inicial**

**NCAi** = Ru + ER + Ri + Di + Lo =

**Manejo de sustancias particularmente riesgosas**

¿Maneja sustancias riesgosas en cantidad superior a lo establecido en la tabla del apéndice del Anexo II de la Resolución SAyDS 1639/2007 (Parte 1)?  **AjSP** =

**Sistema de Gestión Ambiental**

¿Posee un Sistema de Gestión Ambiental certificado?  **AjSGA** =

## X12. Cálculo final

### CALCULO del NCA

$$NCA = NCAi + AjSP - AjSGA$$

NCA	=	21,00	+	2	-	0	=	23,00
		NCAi		AjSP		AjSGA		

Categoría conforme Resolución SAyDS 1639/07	=	SEGUNDA CATEGORIA	=	REQUIERE SEGURO AMBIENTAL
--	---	-------------------	---	---------------------------