

# **Informe de Impacto Ambiental**

## **Etapas de Prospección**

Expedientes Nº 15673/09, 15674/09 y 17246/24.

## **Cateo El Cruce, Pecos y Área 17246**

**Departamento de Telsen - Provincia de Chubut**



Mayo de 2025

## Contenido

|                                                                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Contenido .....                                                                                                                     | 2  |
| 1. Introducción .....                                                                                                               | 7  |
| 1.1 Metodología empleada para la elaboración del Informe Ambiental del Proyecto.....                                                | 7  |
| 1.2 Autores.....                                                                                                                    | 7  |
| 1.3 Marco legal, institucional y político .....                                                                                     | 8  |
| 2. Datos generales .....                                                                                                            | 9  |
| 2.1 Nombre completo de la empresa u organismo solicitante .....                                                                     | 9  |
| 2.2 Nombre completo del responsable técnico de la elaboración del proyecto .....                                                    | 9  |
| 2.3 Datos del responsable técnico de la elaboración del documento ambiental .....                                                   | 9  |
| 2.4 Actividad principal de la empresa u organismo .....                                                                             | 9  |
| 3. Ubicación y descripción de la obra o actividad proyectada .....                                                                  | 10 |
| 3.1 Descripción general.....                                                                                                        | 10 |
| 3.1.1 Nombre del proyecto .....                                                                                                     | 10 |
| 3.1.2 Naturaleza del proyecto .....                                                                                                 | 10 |
| 3.1.3 Marco legal, político e institucional en el que se desarrolla el proyecto .....                                               | 11 |
| 3.1.4 Vida útil del proyecto .....                                                                                                  | 12 |
| 3.1.5 Programa de trabajo.....                                                                                                      | 12 |
| 3.1.6 Ubicación física del proyecto.....                                                                                            | 13 |
| 3.1.7 Vías de acceso.....                                                                                                           | 14 |
| 3.1.8 Estudios y criterios utilizados para la definición del área de estudio y del sitio para el<br>emplazamiento del proyecto..... | 15 |
| 3.1.9 Colindancias del predio y actividad que desarrollan los vecinos al predio.....                                                | 15 |
| 3.1.10 Situación legal del predio .....                                                                                             | 16 |
| 3.1.11 Requerimiento de mano de obra para las distintas etapas del proyecto.....                                                    | 16 |
| 3.2 Etapa de preparación del sitio y construcción .....                                                                             | 16 |
| 3.2.1 Programa de trabajo.....                                                                                                      | 16 |
| 3.2.2 Preparación del terreno.....                                                                                                  | 17 |
| 3.2.3 Recursos que serán alterados.....                                                                                             | 17 |
| 3.2.4 Área que será afectada: localización .....                                                                                    | 17 |
| 3.2.5 Equipo utilizado .....                                                                                                        | 18 |
| 3.2.6 Materiales.....                                                                                                               | 19 |
| 3.2.7 Obras y servicios de apoyo .....                                                                                              | 19 |

|        |                                                                                                                                   |    |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.2.8  | Requerimiento de energía .....                                                                                                    | 19 |
| 3.2.9  | Requerimientos de agua ordinarios y excepcionales .....                                                                           | 19 |
| 3.2.10 | Residuos generados.....                                                                                                           | 19 |
| 3.2.11 | Efluentes generados .....                                                                                                         | 20 |
| 3.2.12 | Emisiones a la atmósfera .....                                                                                                    | 20 |
| 3.2.13 | Desmantelamiento de la estructura de apoyo. ....                                                                                  | 20 |
| 3.3    | Etapa de operación y mantenimiento.....                                                                                           | 20 |
| 3.3.1  | Programa de operación .....                                                                                                       | 20 |
| 3.3.2  | Programa de mantenimiento .....                                                                                                   | 22 |
| 3.3.3  | Equipo requerido para las etapas de operación y mantenimiento de la obra u actividad proyectada. Listar e indicar capacidad ..... | 22 |
| 3.3.4  | Recursos naturales del área que serán aprovechados, especificando tipo, cantidad por unidad de tiempo y procedencia .....         | 23 |
| 3.3.5  | Indicar las materias primas e insumos (tipo y cantidad) que serán utilizados .....                                                | 23 |
| 3.3.6  | Indicar los productos finales (tipo y cantidad) .....                                                                             | 23 |
| 3.3.7  | Indicar los subproductos (tipo y cantidad) por fase del proceso.....                                                              | 23 |
| 3.3.8  | Forma y características de transporte de: materias primas, productos finales, subproductos                                        | 23 |
| 3.3.9  | Fuente de suministro y voltaje de energía eléctrica requerida, adjuntar los certificados de factibilidad del proveedor .....      | 23 |
| 3.3.10 | Combustibles, indicar tipo, proveedor, consumo por unidad de tiempo, cantidad que será almacenada, forma de almacenamiento .....  | 23 |
| 3.3.11 | Requerimientos de agua cruda, de reúso y potable y fuente de suministro, en todas las etapas                                      | 24 |
| 3.3.12 | Corrientes residuales (solidas, semisólidas, liquidas y emisiones a la atmósfera) de las diferentes etapas del proyecto.....      | 24 |
| 3.4    | Etapa de cierre o abandono del sitio .....                                                                                        | 25 |
| 3.4.1  | Programas de restitución del área con descripción de tareas involucradas. ....                                                    | 25 |
| 3.4.2  | Monitoreo post cierre requerido.....                                                                                              | 25 |
| 3.4.3  | Planes de uso del área al concluir la vida útil del proyecto.....                                                                 | 25 |
| 4.     | Análisis del ambiente.....                                                                                                        | 26 |
| 4.1    | Medio natural físico y biológico .....                                                                                            | 26 |
| 4.1.1  | Clima .....                                                                                                                       | 26 |
| 4.1.2  | Geología y geomorfología.....                                                                                                     | 29 |

|       |                                                                        |    |
|-------|------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1.3 | Sismicidad .....                                                       | 35 |
| 4.1.4 | Hidrología .....                                                       | 36 |
| 4.1.5 | Medio biológico .....                                                  | 36 |
| 4.2   | Medio antrópico: aspectos sociales, económicos y culturales .....      | 39 |
| 4.2.1 | Población .....                                                        | 39 |
| 4.2.2 | Calidad de vida, servicios e infraestructura .....                     | 40 |
| 4.2.3 | Educación .....                                                        | 41 |
| 4.2.4 | Salud .....                                                            | 42 |
| 4.2.5 | Pueblos Originarios.....                                               | 43 |
| 4.2.6 | Estructura socioeconómica .....                                        | 44 |
| 4.3   | Características locales .....                                          | 44 |
| 4.4   | Problemas ambientales actuales .....                                   | 46 |
| 4.5   | Áreas de valor patrimonial y cultural .....                            | 46 |
| 5.    | Identificación de los impactos ambientales .....                       | 47 |
| 5.1   | Acciones impactantes .....                                             | 47 |
| 5.2   | Componentes ambientales potencialmente impactados .....                | 47 |
| 5.3   | Identificación y descripción de impactos ambientales y sociales .....  | 48 |
| 6.    | Medidas de prevención y mitigación de los impactos identificados ..... | 51 |
| 7.    | Plan de Gestión Ambiental – PGA.....                                   | 53 |
| 7.1   | Programa de seguimiento y control (PSC) .....                          | 53 |
| 7.2   | Programa de Monitoreo Ambiental (PMA).....                             | 53 |
| 7.3   | Plan de Contingencias Ambientales (PCA). .....                         | 54 |
| 7.4   | Programa de Seguridad e Higiene (PSH) .....                            | 57 |
| 7.5   | Programa de capacitación (PC) .....                                    | 57 |
| 7.6   | Programa de fortalecimiento institucional (PFI) .....                  | 57 |
| 7.7   | Programa de comunicación y educación (PCE) .....                       | 58 |
| 8.    | Conclusiones .....                                                     | 59 |
| 9.    | Bibliografía y fuentes consultadas .....                               | 60 |
| 10.   | Anexo .....                                                            | 62 |

## Tablas

|                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. Programa de trabajo .....                                                                         | 12 |
| Tabla 2. Coordenadas geográficas del proyecto.....                                                         | 14 |
| Tabla 3. Área que será afectada .....                                                                      | 17 |
| Tabla 4. Grupos y formaciones aflorantes en el área de estudio.....                                        | 32 |
| Tabla 5. Población del departamento de Telsen. Años 2010 y 2022.....                                       | 39 |
| Tabla 6. Condiciones habitacionales de las viviendas particulares ocupadas, por departamento (en %) .40    |    |
| Tabla 7 .Total de hogares y hogares con NBI en el departamento Telsen, 2001 y 2010.....                    | 41 |
| Tabla 8. Establecimientos educativos en el departamento Telsen .....                                       | 42 |
| Tabla 9. Hospitales y CAPS más cercanos al área de prospección.....                                        | 43 |
| Tabla 10. Población que se reconoce indígena o descendiente de pueblos indígenas u originarios, 2022 ..... | 43 |
| Tabla 11. Superficiares identificados en el área de proyecto.....                                          | 45 |
| Tabla 12. Sistema ambiental .....                                                                          | 48 |
| Tabla 13. Matriz de Identificación de impactos .....                                                       | 49 |

## Figuras

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1. Ubicación general del proyecto .....                                                | 13 |
| Figura 2. Vías de acceso al área de proyecto.....                                             | 15 |
| Figura 3. Ubicación del departamento de Telsen en la provincia de Chubut.....                 | 18 |
| Figura 4. Ubicación de las zonas de cateos en el sudoeste del departamento de Telsen.....     | 18 |
| Figura 5. Temperaturas extremas diarias.....                                                  | 27 |
| Figura 6. Precipitaciones extremas.....                                                       | 27 |
| Figura 7. Rosa de los vientos Paso de Indios. ....                                            | 28 |
| Figura 8. Hoja Geológica 4369- II Gan Gan .....                                               | 29 |
| Figura 9. Unidades geológicas 1:750.000 .....                                                 | 30 |
| Figura 10. Unidades geológicas 1:750.000 - Área El Pecosó .....                               | 31 |
| Figura 11. Unidades geológicas 1:750.000 - Área El Cruce.....                                 | 31 |
| Figura 12. Unidades geológicas 1:750.000 - Área 17246 (S/N) .....                             | 32 |
| Figura 13. Siglas Unidades geológicas visor SEGEMAR1:750.000.....                             | 33 |
| Figura 14. Zonificación sísmica en el área de estudio. ....                                   | 35 |
| Figura 15. Regiones Educativas de la provincia de Chubut .....                                | 41 |
| Figura 16. Distribución geográfica de los Pueblos Originarios en la provincia de Chubut ..... | 44 |

## 1. Introducción

El presente Informe de Impacto Ambiental (IIA) fue realizado de forma de dar cumplimiento a los requerimientos de la legislación vigente nacional y provincial: Ley N° 24.585 y de su Título Complementario “De la Protección Ambiental para la Actividad Minera”, Ley N° 5.439 Código Ambiental de la provincia de Chubut, y del Decreto Provincial N° 185/09, para ser presentado por Nido de Cóndores S.A. ante la Autoridad de Aplicación Ambiental de la Provincia de Chubut.

### 1.1 Metodología empleada para la elaboración del Informe Ambiental del Proyecto

Para analizar los potenciales impactos del proyecto sobre el entorno, se consideraron los siguientes aspectos:

- Se realizó una presentación del proyecto incluyendo su ubicación y las tareas a desarrollarse.
- Se describió el entorno físico, biológico y social de la región y área donde se ubicará el proyecto.
- Se identificaron las acciones impactantes y los componentes del sistema ambiental y social susceptibles de ser afectados.
- Se diseñó una matriz de doble entrada, consignándose en las filas los componentes ambientales y en las columnas, las acciones impactantes.
- Se describieron los impactos identificados de cada acción sobre cada componente afectado, considerando su naturaleza, efecto, extensión, momento y reversibilidad.

### 1.2 Autores

| Responsable Técnico        |                              |                        |
|----------------------------|------------------------------|------------------------|
| Juan Eduardo Esquiaga      | Ingeniero Químico            | N° registro prov.: 283 |
| Equipo de trabajo          |                              |                        |
| Bordelois, Federico        | Lic. en Ciencias Ambientales |                        |
| Harris, Victoria           | Lic. en Ciencias Ambientales |                        |
| Farias Elorriaga Valentina | Lic. en Ciencias Ambientales |                        |

### 1.3 Marco legal, institucional y político

El marco normativo considerado, sobre el cual se desarrolla el presente Informe de Impacto Ambiental se desarrolla en el apartado 3.1.3.

## 2. Datos generales

### 2.1 Nombre completo de la empresa u organismo solicitante

Nido de Cóndores S.A.

CUIT: 30-70828258-4

Domicilio Real/Legal: Marcelo T. de Alvear 1685 - Piso 1°B – Ciudad Autónoma de Buenos Aires

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

Teléfono: 11 4813 7395 / 11 4812 1100

Domicilio Constituido: Abraham Mathews 573, Rawson, Chubut.

### 2.2 Nombre completo del responsable técnico de la elaboración del proyecto

Juan Fattobene - Geólogo

Domicilio Real/Legal: Marcelo T. de Alvear 1685 - Piso 1°B – Ciudad Autónoma de Buenos Aires

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

Teléfono: 11 4557 4299

### 2.3 Datos del responsable técnico de la elaboración del documento ambiental

Juan Eduardo Esquiaga

Ingeniero Químico

Numero de registro provincial de prestadores de Consultoría Ambiental: 283  
(Disposición N° 128/16 disponible en la sección Anexo)

Dirección: Abraham Mathews 573, Rawson, Chubut

Correo electrónico: [info@greencoenergy.com.ar](mailto:info@greencoenergy.com.ar)

### 2.4 Actividad principal de la empresa u organismo

Desarrollo y Exploración Minera.



### 3. Ubicación y descripción de la obra o actividad proyectada

#### 3.1 Descripción general

El proyecto consiste en la prospección minera terrestre para la obtención de minerales de 1ª categoría, 2ª categoría y nucleares en el departamento de Telsen.

##### 3.1.1 Nombre del proyecto

Cateos El Cruce, Pecos y Área 17246

Expedientes N° 15673/09, 15674/09 y 17246/24.

##### 3.1.2 Naturaleza del proyecto

El presente proyecto tiene como objetivo llevar a cabo tareas de prospección minera dentro del área delimitada por los cateos vigentes, con el propósito de evaluar el potencial geológico-mineral de la zona.

Las actividades se organizarán en etapas sucesivas, iniciando con el análisis preliminar mediante imágenes satelitales, seguido por la verificación en campo de las características geológicas interpretadas y la toma de muestras superficiales representativas para su posterior análisis en laboratorio.

Finalmente, se elaborará una propuesta técnica en función de los resultados obtenidos, a fin de determinar la viabilidad de continuar hacia etapas más avanzadas de exploración.

De forma simultánea al desarrollo de estas tareas, se llevará a cabo un relevamiento de protección ambiental para determinar el estado ambiental inicial existente en la zona.

La prospección se llevará a cabo con un equipo técnico especializado y equipamiento específico, sin construcción de infraestructura permanente. Se estima que las tareas previstas requerirán un plazo de aproximadamente tres meses para su ejecución.

El alcance de la inversión total dependerá de los resultados obtenidos en esta etapa preliminar.

### 3.1.3 Marco legal, político e institucional en el que se desarrolla el proyecto

#### *Constitución Nacional*

Por disposición de la Constitución Nacional (Artículo 75, inciso 12) existe un sólo Código de Minería para todo el país, correspondiendo su aplicación a las autoridades nacionales o provinciales según donde estuviesen situados los recursos mineros.

#### *Código Minero Argentino*

El Código Minero establece los derechos de fondo y regula los procedimientos adquisitivos y extintivos de esos derechos, mientras que las Provincias establecen las normas procesales formales para el ejercicio de tales derechos ante las autoridades mineras pertinentes.

#### *Ley Nº 24.585 y de su Título Complementario “De la Protección Ambiental para la Actividad Minera”.*

El titular de un derecho sea éste de prospección, de exploración o de explotación, antes de emprender los trabajos está obligado a presentar ante la autoridad competente un Informe de Impacto Ambiental previo al inicio de la actividad.

La autoridad analizará este informe y dictará la Declaración de Impacto Ambiental, aprobando las condiciones para que la actividad pueda desenvolverse preservando el medio ambiente. El informe de impacto ambiental debe actualizarse en forma bianual.

#### *Ley 5.439 Código Ambiental de la Provincia de Chubut*

Este Código 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.

En el Libro Segundo, Título I trata sobre el Estudio de Impacto Ambiental y establece que todos los proyectos, actividades u obras, públicos o privados, capaces de degradar el ambiente, deberán someterse a una evaluación de impacto ambiental en la forma prevista en dicho Código.

### *Decreto Provincial N° 185/09*

Este decreto reglamenta el Título I, Capítulo I y el Título XI, Capítulo I del Libro Segundo de la Ley No 5439 “Código Ambiental de la Provincia de Chubut”, incorporando los Anexos I, II, III, IV, V, VI y VII de dicho Decreto para los Estudios de Impacto Ambiental.

### *Disposición N° 144/09 de la SGA y DS*

Establece los días y horario para el análisis de la documentación prevista en el Art. 10 del Anexo I del Decreto N° 185/09, presentada por los solicitantes interesados en llevar a cabo el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

#### 3.1.4 Vida útil del proyecto

La vida útil del proyecto dependerá de los resultados obtenidos en la Etapa de Prospección.

#### 3.1.5 Programa de trabajo

*Tabla 1. Programa de trabajo*

| Etapa | Acciones                                                                         | Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| 1     | Determinación de zonas de interés sobre la Imagen Satelital de la zona del cateo |       |       |       |
| 2     | Interpretación técnica-geológica-minera del Área del cateo                       |       |       |       |
| 3     | Toma de muestras                                                                 |       |       |       |
| 4     | Análisis de muestras                                                             |       |       |       |
| 5     | Propuesta de trabajo en base a posibilidades evidenciadas                        |       |       |       |
| 6     | Chequeo de protección ambiental                                                  |       |       |       |

Las actividades a realizar se ejecutarán en seis etapas que se resumen a continuación:

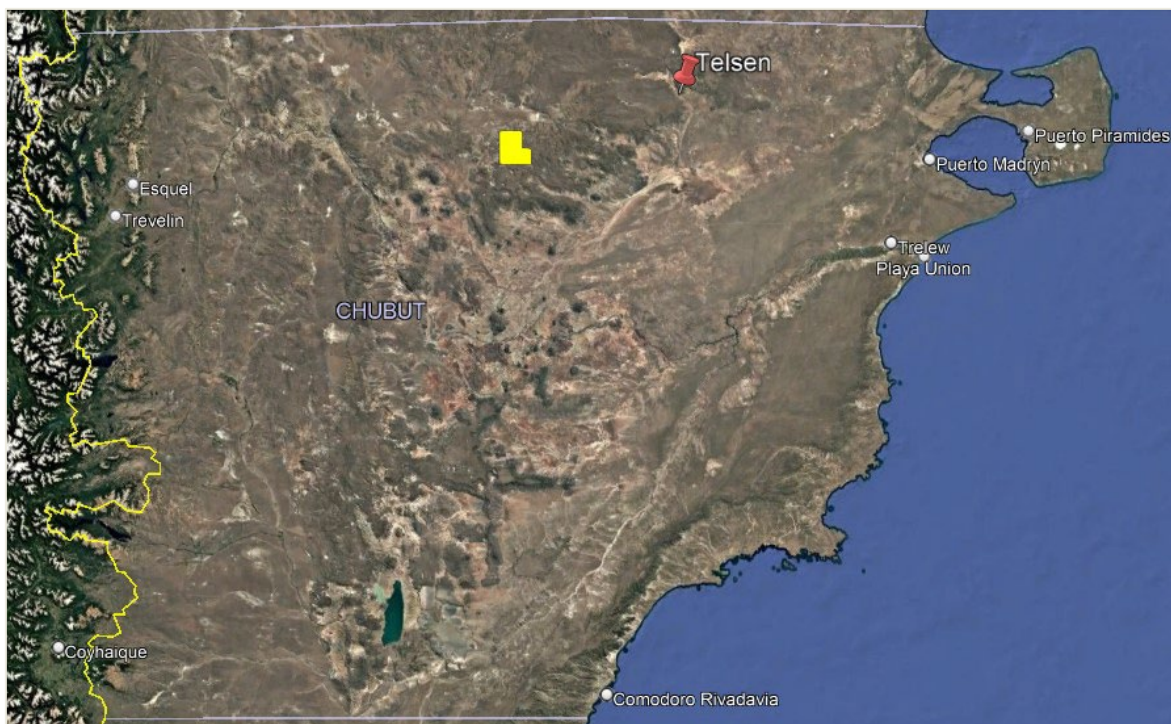
- *Etapa 1:* Determinación de zonas de interés sobre la Imagen Satelital de resolución media (TM) en preparación para la factibilidad de prospección.
- *Etapa 2:* Interpretación técnica-geológica-minera del Área del cateo, en preparación para la factibilidad de la prospección.

- Etapa 3: Control de campo.
- Etapa 4: Análisis de muestras.
- Etapa 5: Propuesta de trabajo en base a posibilidades evidenciadas.
- Etapa 6: Chequeo de protección ambiental.

### 3.1.6 Ubicación física del proyecto

El proyecto se ubica en la provincia de Chubut. En el marco departamental de la provincia, el proyecto de prospección se ubica al suroeste del departamento Telsen.

*Figura 1. Ubicación general del proyecto*



*Fuente: Google Earth y elaboración propia*

Las coordenadas geográficas que definen los límites de este proyecto de prospección se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 2. Coordenadas geográficas del proyecto

| Proyecto   | Coordenadas Geográficas Gaus Krüger |            |
|------------|-------------------------------------|------------|
|            | X                                   | Y          |
| El Cruce   | 5265266.50                          | 2561179.25 |
|            | 5265266.50                          | 2572850.00 |
|            | 5256702.25                          | 2572850.00 |
|            | 5256702.25                          | 2561179.25 |
| Pecoso     | 5277079.75                          | 2555479.25 |
|            | 5277079.75                          | 2566665.50 |
|            | 5269242.25                          | 2566665.50 |
|            | 5269242.25                          | 2555479.25 |
| Área 17246 | 5269242.25                          | 2555479.25 |
|            | 5269242.25                          | 2566665.50 |
|            | 5265266.50                          | 2566665.50 |
|            | 5265266.50                          | 2561179.25 |
|            | 5256702.25                          | 2561179.25 |
|            | 5256702.25                          | 2555479.25 |

El departamento conforma la Comarca de la Meseta Central de Chubut, que abarca los departamentos de Cushamen y Languineo en su sector este, el departamento Gaiman en su porción oeste y la totalidad de los departamentos de Gastre, Telsen, Paso de Indios y Mártires.

### 3.1.7 Vías de acceso

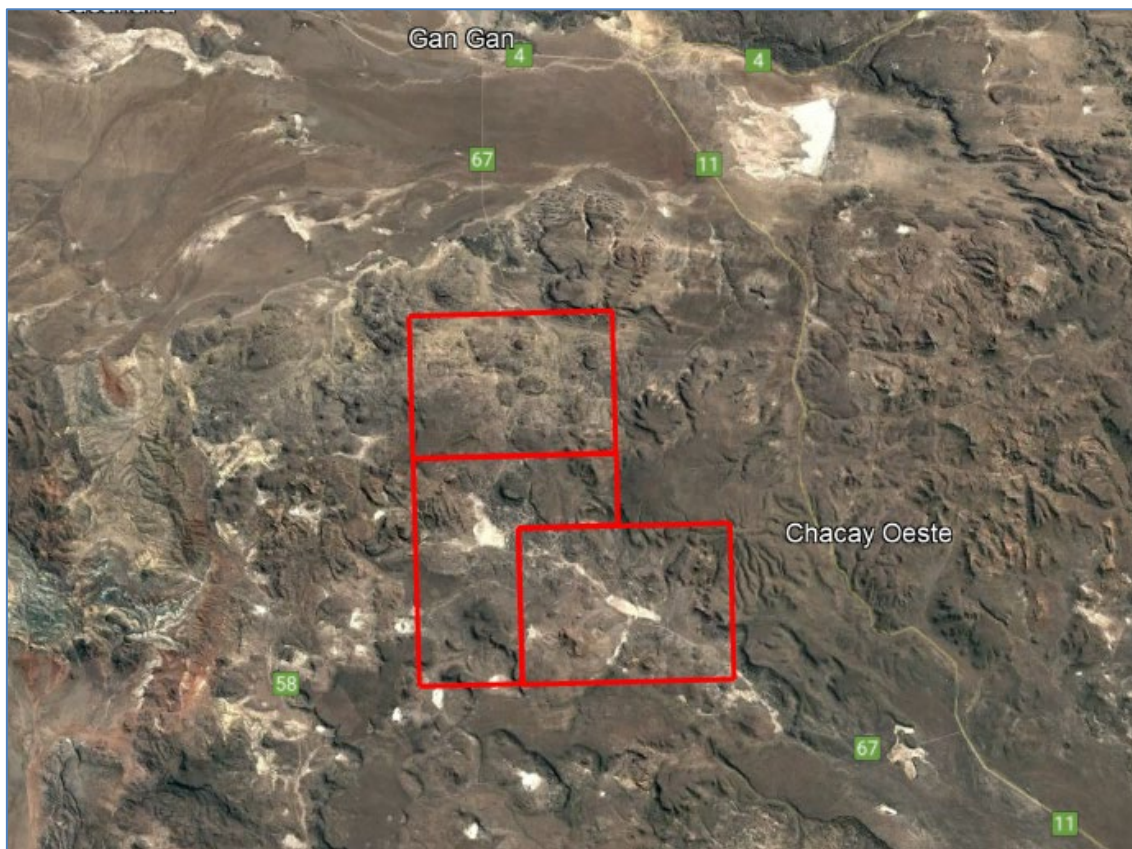
El acceso al área de prospección desde la ciudad de Trelew se realiza recorriendo aproximadamente 160 km hacia el oeste por la Ruta Nacional (RN) N° 25 hasta la localidad de Las Plumas. Desde allí, se continúa por la Ruta Provincial N° 59 en dirección norte hacia el paraje El Mirasol, con un trayecto de unos 73 km. Al llegar a la intersección con la Ruta Provincial N° 58, se prosigue por esta vía durante aproximadamente 37 km. A partir de ese punto, el ingreso al área de prospección se efectúa a través de caminos rurales de ripio preexistentes.

Asimismo puede accederse desde Trelew por RN N° 25 hasta la localidad de Las Chapas y luego por RP N° 11 hasta su intersección con RP N° 4 hacia la localidad de Gan Gan. Allí se recorren



unos 16 km hacia el sur por la RP N° 67 hasta llegar al área de proyecto. La RP N° 4 también vincula la localidad de Gan Gan con la ciudad de Puerto Madryn.

*Figura 2. Vías de acceso al área de proyecto*



*Fuente: Google Earth y elaboración propia*

### 3.1.8 Estudios y criterios utilizados para la definición del área de estudio y del sitio para el emplazamiento del proyecto

La zona de prospección se definió de acuerdo con los componentes minerales de interés para el proyecto, los cuales serán definitivos o no de acuerdo con los resultados que se obtengan en esta etapa de proyecto.

### 3.1.9 Colindancias del predio y actividad que desarrollan los vecinos al predio

La zona a prospectar constituye una zona netamente rural, con actividad ganadera. Aproximadamente a 16 km hacia el sur se encuentra el Paraje Chacay Oeste. El área de proyecto es atravesada por las rutas provinciales N° 67 y 58.

### 3.1.10 Situación legal del predio

Los cateos se tramitan bajo los Expedientes N° 15673/09 (El Cruce), 15674/09 (Pecoso) y 17246/24 (S/N).

### 3.1.11 Requerimiento de mano de obra para las distintas etapas del proyecto

El equipo de campo estará integrado inicialmente por cuatro personas, dos especialistas en geología y dos ayudantes de campo.

Si fuera necesaria la asistencia de otros profesionales y/o ayudantes de campo, chofer y/o peones se contratarán principalmente en la zona, dando oportunidades de trabajo a los propios habitantes de la zona. De ser necesario, se contratarán servicios auxiliares para el reconocimiento de la zona.

## 3.2 Etapa de preparación del sitio y construcción

### 3.2.1 Programa de trabajo

Si bien no se requerirá la preparación del sitio y no se realizarán construcciones en la zona durante esta etapa de proyecto, se describe brevemente el Programa de Trabajo que se desarrolla de forma completa en el apartado siguiente *Etapa de Operación y Mantenimiento*.

- *Etapa 1:* Determinación de zonas de interés sobre la Imagen Satelital de resolución media (TM) en preparación para la factibilidad de prospección.
- *Etapa 2:* Interpretación técnica-geológica-minera del Área del cateo, en preparación para la factibilidad de la prospección.
- *Etapa 3:* Control de campo.
- *Etapa 4:* Análisis de muestras.
- *Etapa 5:* Propuesta de trabajo en base a posibilidades evidenciadas.
- *Etapa 6:* Chequeo de protección ambiental.

No se desarrollará ninguna obra para preparar el terreno ni se realizarán construcciones.

### 3.2.2 Preparación del terreno.

No se requerirá preparación de terreno para la prospección minera de las zonas. Sólo se extraerán muestras a nivel superficial. Los caminos a utilizar para el acceso a las áreas serán los preexistentes.

### 3.2.3 Recursos que serán alterados

No se espera la alteración de recursos en esta etapa. Solo en el caso que los relevamientos sean positivos, se continuará con la excavación de trincheras de muestreo y en caso de obtener resultados favorables, se realizarán perforaciones. Estas dos etapas serán debidamente comunicadas a la Autoridad de Aplicación.

### 3.2.4 Área que será afectada: localización

La suma de las áreas solicitadas para la prospección cubre una superficie de 28.091,3378 has según el siguiente detalle:

*Tabla 3. Área que será afectada*

| Expediente | Proyecto         | Superficie (has) |
|------------|------------------|------------------|
| 15673/09   | El Cruce         | 9.995,122        |
| 15674/09   | Pecoso           | 8.767,22         |
| 17256/24   | Área 17256 (S/N) | 9.328,9958       |



*Figura 3. Ubicación del departamento de Telsen en la provincia de Chubut*



*Fuente: Google Maps*

La siguiente imagen muestra la ubicación de las áreas mencionadas anteriormente.

*Figura 4. Ubicación de las zonas de cateos en el sudoeste del departamento de Telsen*



*Fuente: Google earth y elaboración propia*

### 3.2.5 Equipo utilizado

El equipo de geólogos, junto con el personal técnico y de apoyo accederá a los sitios por los caminos preexistentes, utilizándose para ello vehículos 4x4 y/o cuatriciclos. Para la prospección

se utilizará equipamiento técnico que incluye imágenes satelitales de la zona, cámara fotográfica, GPS, computadora portátil, así como herramientas específicas para la toma de muestras superficiales.

### 3.2.6 Materiales

No se utilizarán materiales en esta Etapa de Prospección, como tampoco se hará uso de recursos naturales de la zona.

### 3.2.7 Obras y servicios de apoyo

Para la etapa de prospección, solamente será necesaria la provisión de combustible para el traslado del personal a la zona. El mismo será adquirido en localidades cercanas con abastecimiento.

Por otro lado, no se necesitarán servicios de agua potable, agua cruda, agua de reuso, colección cloacal, ni electricidad.

### 3.2.8 Requerimiento de energía

No será necesario el requerimiento de energía de ningún tipo.

#### *3.2.8.1 Electricidad. Indicar origen, fuente de suministro, potencia y voltaje*

No corresponde.

#### *3.2.8.2 Combustibles*

En esta etapa del proyecto, solamente será necesaria la provisión de combustible para el traslado del personal a la zona. El mismo será adquirido en localidades cercanas.

### 3.2.9 Requerimientos de agua ordinarios y excepcionales

En esta etapa del proyecto no será necesaria la provisión de agua de ningún tipo.

### 3.2.10 Residuos generados

Se producirán residuos sólidos de características domiciliarias durante las actividades diarias del personal. Los residuos generados en la zona de prospección, por actividades de consumo del personal, serán debidamente dispuestos en recipientes en el móvil y trasladados a la localidad más cercana en donde se los dispondrá de manera adecuada.

Respecto a los residuos peligrosos, se podrían generar residuos de tipo peligroso-domiciliarios, tales como pilas y baterías por el uso de aparatos como GPS y electrónicos. Los mismos se recolectarán en recipientes adecuados para su reserva y se dispondrán en sitios de disposición autorizados.

#### 3.2.11 Efluentes generados

No se generarán efluentes cloacales o industriales en la zona del proyecto.

#### 3.2.12 Emisiones a la atmósfera

No se producirán emisiones atmosféricas de magnitud, excepto la de los gases de combustión de los vehículos terrestres.

#### 3.2.13 Desmantelamiento de la estructura de apoyo.

No aplica para esta etapa.

### 3.3 Etapa de operación y mantenimiento

#### 3.3.1 Programa de operación

Las actividades a realizar se desarrollarán en seis etapas:

*Etapa 1: Determinación de zonas de interés sobre la Imagen Satelital (IS) de resolución media (TM) en preparación para la factibilidad de prospección.*

Trabajo de laboratorio sobre la Imagen Satelital de la zona del Cateo, sobre un área predeterminada, visualizando las estructuras geológicas con posibilidad de contenido de polimetálicos o minerales nucleares o las áreas puntuales de interés minero dentro del cateo solicitado.

Chequeo visual de la imagen satelital del área elegida con informe preliminar de interés minero potencial del área, y marcado de las mismas, así como sus detalles de acceso para la posterior toma de muestras en la visita al campo.

*Etapa 2: Interpretación técnica-geológica-minera del Área del cateo, en preparación para la factibilidad de la prospección.*

Procesamiento de IS con 5 a 10 diferentes procesos y mezclas de bandas, de acuerdo con la complejidad y posibilidad de interpretación a efectos de interpretar y diferenciar sectores de interés.

Apoyo técnico interpretativo del área propuesta en laboratorio, con desarrollo de mapa estructural del área y mapa de diferenciación lito-geológica para muestrear en el campo.

*Etapa 3: Control de campo.*

Toma de muestras sistemáticas de los puntos de interés y de las diferentes litologías/mineralogías ubicadas con el trabajo de Imágenes Satelitales y ubicadas en el chequeo del campo.

Chequeo en el terreno de los mapas estructurales teóricos ya confeccionados, chequeo y determinación geología y litología en el control de campo.

Modificación del detalle de los mapas y geológicos del cateo, confección definitiva de los mismos.

*Etapa 4: Análisis de muestras.*

Análisis de las muestras, elegido de acuerdo con la calidad de la misma, el que podrá ser: petrográficos / calcográficos / de absorción atómica y/o químico (a definir de acuerdo a las necesidades).

Las muestras se enviarán a analizar para la determinación de contenido a diferentes sitios. Entre los que se han identificado se encuentran: el Instituto de Recursos Minerales (INREMI) de la Universidad de La Plata (Buenos Aires), laboratorios particulares (Mendoza), o el Centro Nacional Patagónico (CENPAT) en Puerto Madryn (Chubut).

Se determinará la Litología de detalle, sumándola al mapa geo-litológico.

Se completarán los mapas estructural y litológico.

Se hará una evaluación previa del área.

*Etapas 5: Propuesta de trabajo en base a posibilidades evidenciadas.*

Se evaluarán los trabajos realizados y en un informe final se presentará el plan de exploración a seguir de acuerdo con la perspectiva que muestren dichos resultados. Se realizará un informe final.

*Etapas 6: Chequeo de protección ambiental.*

Esta etapa se desarrollará de manera simultánea con las otras etapas, ya que resulta conveniente determinar el estado ambiental inicial existente en la zona. Se registrarán componentes ambientales que pudieran ser de relevancia ecosistémica, escénica y socioambiental / cultural. Asimismo, se verificará la existencia de trabajos anteriores, y en el caso que los hubiere, informar al propietario (o los propietarios) territorial del área de cateo, previendo hipotéticos futuros reclamos por daños no cometidos y al mismo tiempo, si estos existieren, ponderarlos, para separarlos de las remediaciones futuras que correspondiere realizar en caso de llegar a explorar o explotar el área.

### 3.3.2 Programa de mantenimiento

No aplica programa de mantenimiento para esta etapa. En caso de requerirse, se efectuará mantenimiento a los vehículos a utilizar, los cuales se realizarán en sitios autorizados (estación de servicio, talleres mecánicos, gomería, entre otros).

### 3.3.3 Equipo requerido para las etapas de operación y mantenimiento de la obra u actividad proyectada. Listar e indicar capacidad

Se proveerá de todos los elementos necesarios para desarrollar las tareas, a saber:

- Imagen satelital de la zona y elementos de laboratorio para su procesamiento, cámara fotográfica, GPS, computadora portátil.
- Camionetas 4x4 y cuatriciclos para desplazamiento, con insumos.
- Máquina y herramientas para toma de muestras. Manuales y mecánicas si fuera necesario. Elementos necesarios para la toma de muestra, su acondicionamiento para envío a análisis.
- Elementos de protección personal.
- Alimentos y bebidas para las campañas.

- Un scintilómetro portátil.

#### 3.3.4 Recursos naturales del área que serán aprovechados, especificando tipo, cantidad por unidad de tiempo y procedencia

En la etapa de Prospección de los sitios no se utilizará ningún recurso natural.

#### 3.3.5 Indicar las materias primas e insumos (tipo y cantidad) que serán utilizados

Se utilizará principalmente combustible para desplazamiento vehicular.

#### 3.3.6 Indicar los productos finales (tipo y cantidad)

No corresponde.

#### 3.3.7 Indicar los subproductos (tipo y cantidad) por fase del proceso

No corresponde.

#### 3.3.8 Forma y características de transporte de: materias primas, productos finales, subproductos

No corresponde.

#### 3.3.9 Fuente de suministro y voltaje de energía eléctrica requerida, adjuntar los certificados de factibilidad del proveedor

No corresponde.

#### 3.3.10 Combustibles, indicar tipo, proveedor, consumo por unidad de tiempo, cantidad que será almacenada, forma de almacenamiento

Se utilizará principalmente combustible para desplazamiento vehicular. El mismo será adquirido en localidades cercanas al proyecto.



### 3.3.11 Requerimientos de agua cruda, de reúso y potable y fuente de suministro, en todas las etapas

No se requerirá el recurso.

### 3.3.12 Corrientes residuales (sólidas, semisólidas, líquidas y emisiones a la atmósfera) de las diferentes etapas del proyecto

#### *Emisiones a la atmósfera (gases y particulados)*

Los emisiones a la atmósfera serán únicamente los gases de combustión generados por los vehículos a utilizarse para desplazamiento.

#### *Líquidos cloacales (caracterizar el efluente en el punto de descarga).*

No aplica.

#### *Biosólidos cloacales (en caso de obras de saneamiento cloacal).*

No aplica.

#### *Lodos / barros residuales.*

No aplica.

#### *Líquidos industriales (caracterizar el efluente antes del tratamiento y en el punto de descarga).*

No aplica.

#### *Residuos sólidos urbanos.*

Se producirán residuos sólidos de características domiciliarias durante las actividades diarias del personal. Los residuos generados en la zona de prospección, por actividades de consumo del personal, serán debidamente dispuestos en recipientes en el móvil y trasladados a la localidad más cercana en donde se los dispondrá de manera adecuada.

#### *Residuos industriales.*

No aplica.

*Residuos peligrosos.*

Respecto a los residuos peligrosos, se podrían generar residuos de tipo peligroso-domiciliarios, tales como pilas y baterías por el uso de aparatos como GPS y electrónicos. Los mismos se recolectarán en recipientes adecuados para su reserva y se dispondrán en sitios de disposición autorizados.

*Emisiones de ruido.*

No aplica.

*Radiaciones ionizantes y no ionizantes.*

No aplica.

*Otro/s.*

No aplica.

### 3.4 Etapa de cierre o abandono del sitio

No aplica.

#### 3.4.1 Programas de restitución del área con descripción de tareas involucradas.

No aplica.

#### 3.4.2 Monitoreo post cierre requerido

No aplica.

#### 3.4.3 Planes de uso del área al concluir la vida útil del proyecto

No aplica.



## 4. Análisis del ambiente

### 4.1 Medio natural físico y biológico

#### 4.1.1 Clima

Según la clasificación climática de Köppen-Geiger (1936), el clima de la región es desértico frío (Bwk), caracterizado por una temperatura media anual inferior a 18 °C.

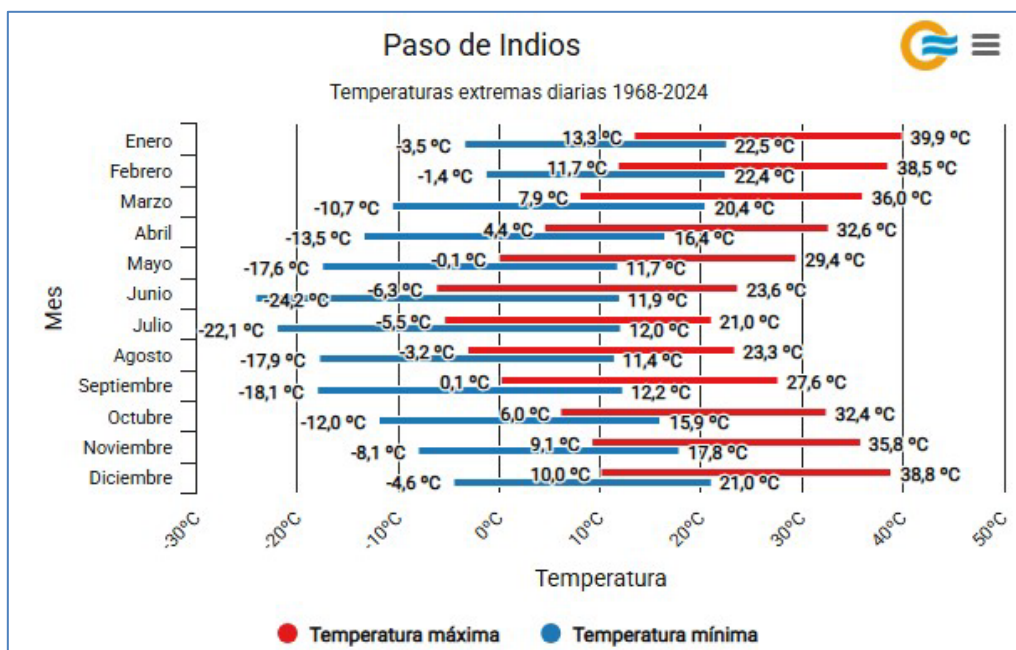
La estación meteorológica más cercana al área de estudio es Paso de Indios, que cuenta con datos procesados por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN). Esta estación se encuentra ubicada en la localidad de Paso de Indios, con coordenadas latitud -43°51' S y longitud -69°2' O, a una altura de 478 m sobre el nivel del mar (msnm) y distante aproximadamente 136 km del área de proyecto.

Durante diciembre y enero se registran temperaturas medias mensuales de 18°C. Para junio y julio las temperaturas medias mensuales se encuentran alrededor de los 3°C. En cuanto a las temperaturas extremas diarias, en Paso de Indios se ha registrado una máxima absoluta de 39,9°C y una mínima absoluta de -24,4°C en invierno.

Las precipitaciones en la zona se concentran principalmente durante el invierno, estación en la que se alcanzan los valores más altos. Con el avance de la primavera, las lluvias disminuyen de forma progresiva, alcanzando sus niveles más bajos durante el verano. Los registros climáticos históricos muestran que la zona de estudio se caracteriza por poseer precipitaciones medias entre los 150 y 200 mm anuales (González *et al.*, 2018)

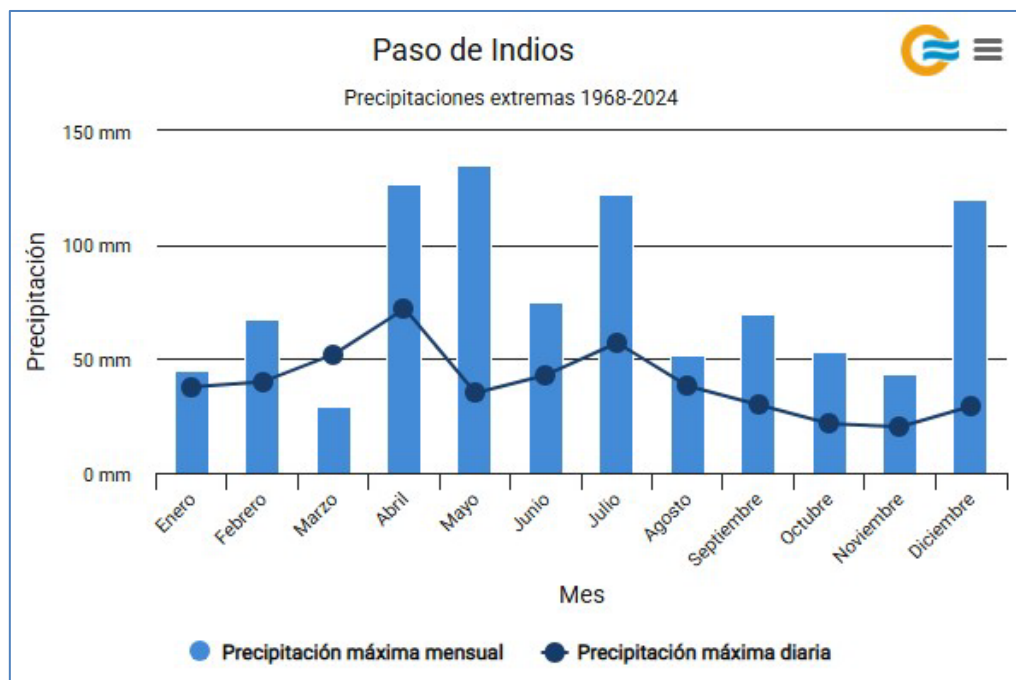
Las figuras a continuación muestran los valores extremos de temperatura y precipitaciones registrados durante el periodo 1968-2024 en la estación meteorológica Paso de Indios.

Figura 5. Temperaturas extremas diarias.



Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

Figura 6. Precipitaciones extremas.



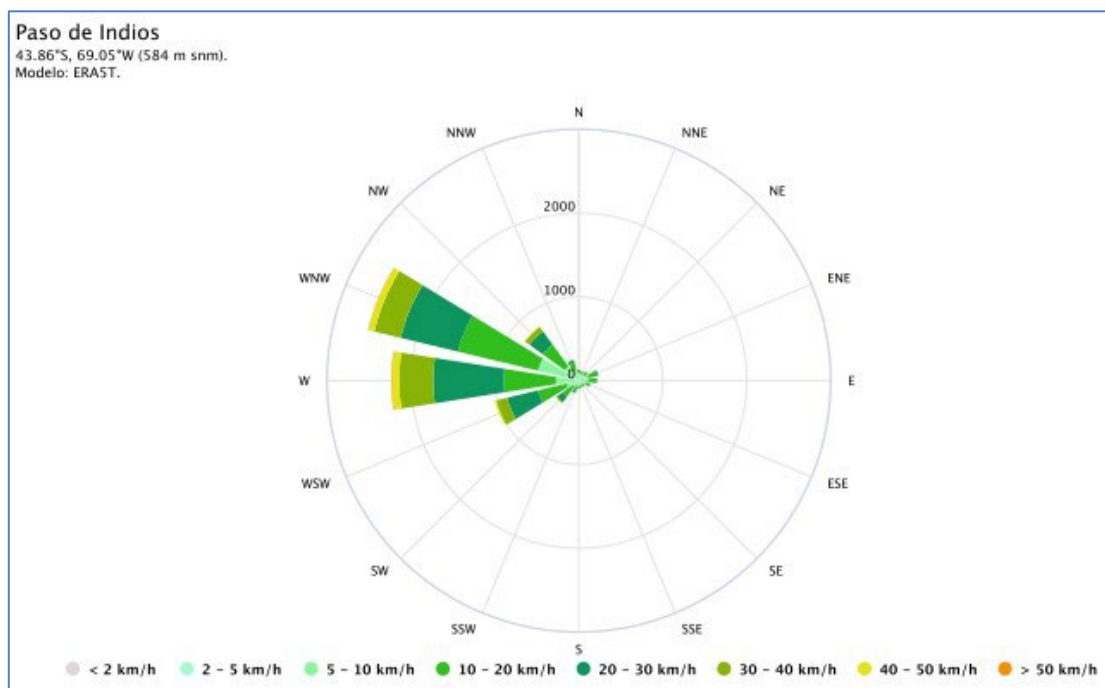
Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

## Vientos

Una característica dominante del clima de esta área es el fuerte viento durante todo el año. Es un factor adicional de aridez ya que favorece la evaporación en un contexto de escasísimas precipitaciones. Asimismo, es un fuerte factor erosivo que actúa vigorosamente ante las alteraciones de la frágil cubierta vegetal.

La dirección predominante del viento en Paso de Indios es del sector oeste. Los vientos medios mensuales suelen ser más intensos en verano que en invierno. En general, diciembre se destaca como uno de los meses más ventosos del año, con una velocidad promedio del viento de 27,7 kilómetros por hora.

*Figura 7. Rosa de los vientos Paso de Indios.*



*Fuente: Meteoblue*

## Nubosidad y Heliofanía

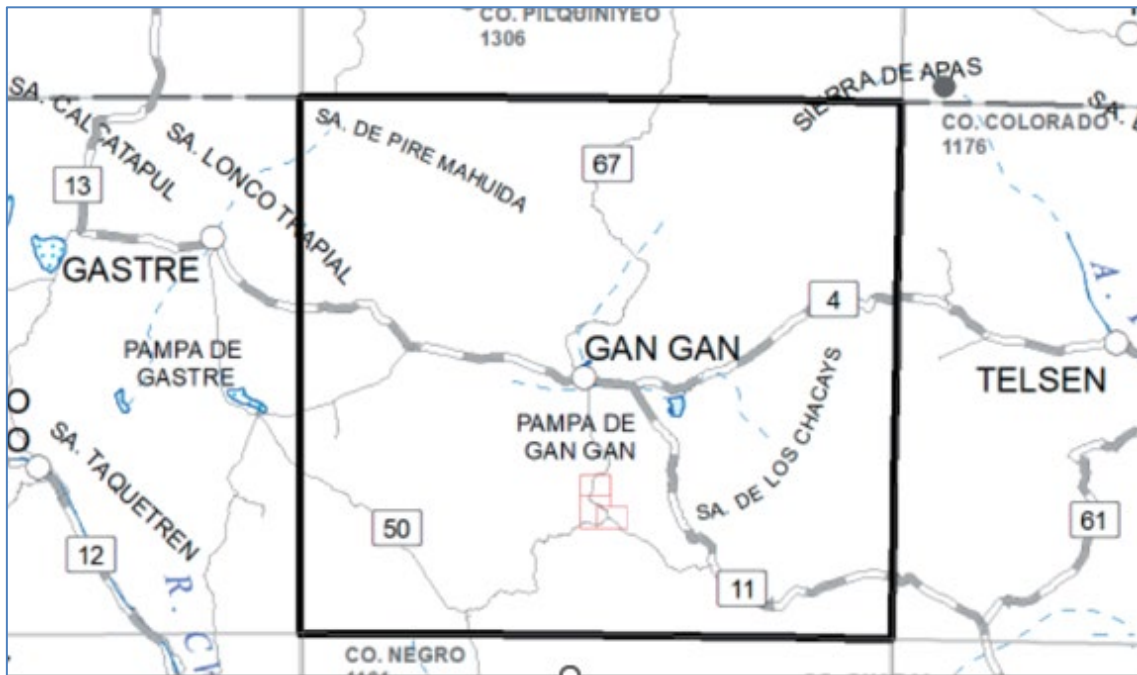
La mayor parte de la nubosidad es de tipo medio y alto, asociada a fenómenos de escala sinóptica, esto es, de miles de kilómetros de extensión. El porcentaje de nubosidad media anual es algo mayor al 50% de cielo cubierto y varía muy poco durante el año con algo más de nubosidad en invierno.

La heliofanía es de 10 horas en enero y 5 horas en julio con un promedio de 7,5 horas. Excepto cuando soplan vientos muy fuertes, la turbidez es relativamente pequeña debido a que las partículas de suelo levantadas como polvo son relativamente pesadas y se depositan rápidamente. Como la humedad relativa es también muy baja, junto con lo anterior conduce a una atmósfera bastante diáfana.

#### 4.1.2 Geología y geomorfología

Para realizar la caracterización geológica y geomorfológica del proyecto se ha utilizado la Hoja Geológica 4369-II. Gan Gan. 1:250.000 y el mapa geológico de la provincia de Chubut 1:750000 de SEGEMAR.

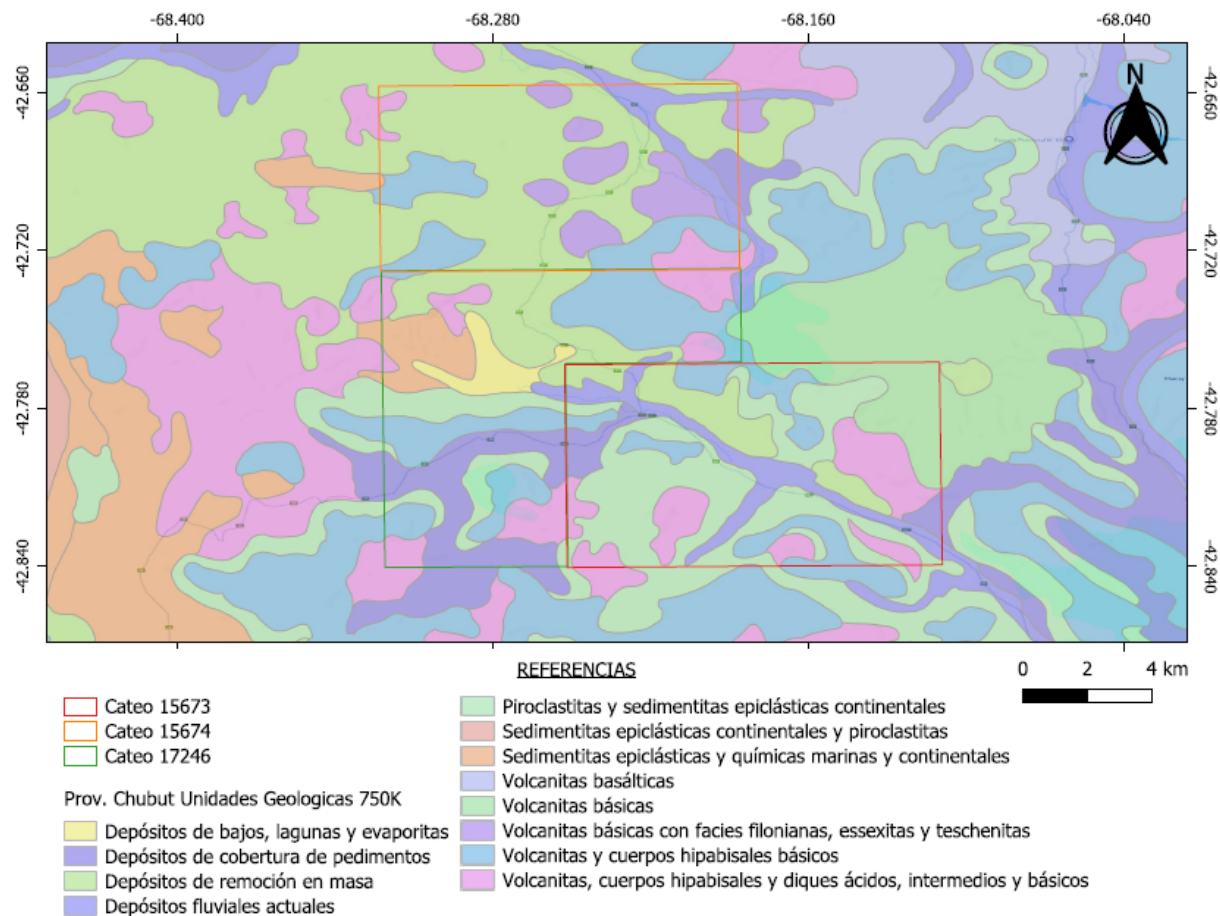
*Figura 8. Hoja Geológica 4369- II Gan Gan*



*Fuente: Ardolino et al, 2021 y elaboración propia*

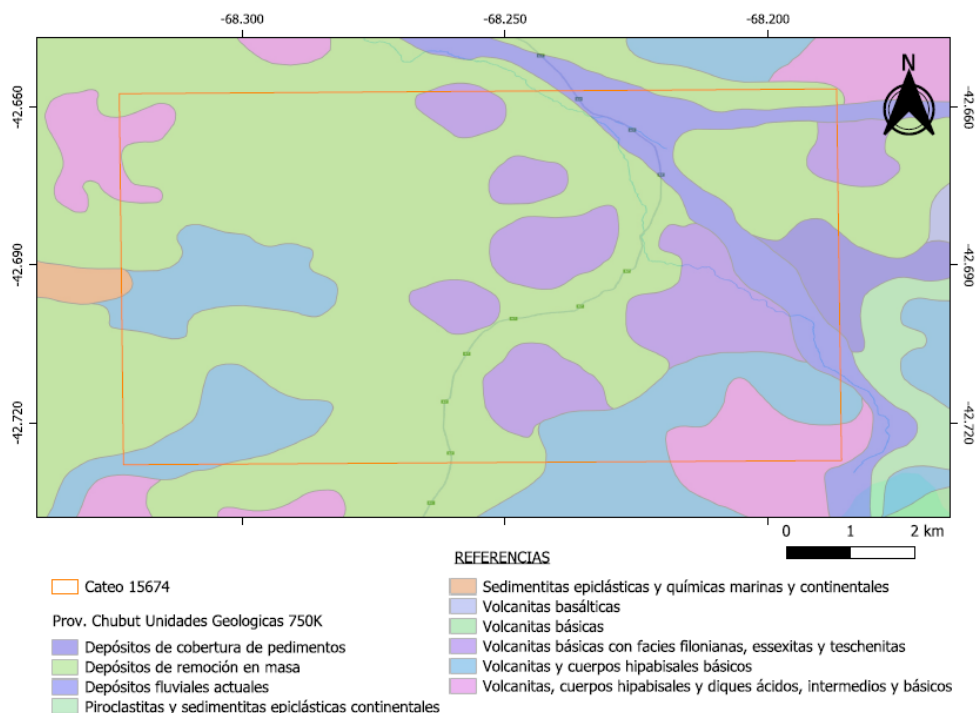
Las unidades geológicas del área de proyecto se muestran en la siguiente figura.

Figura 9. Unidades geológicas 1:750.000



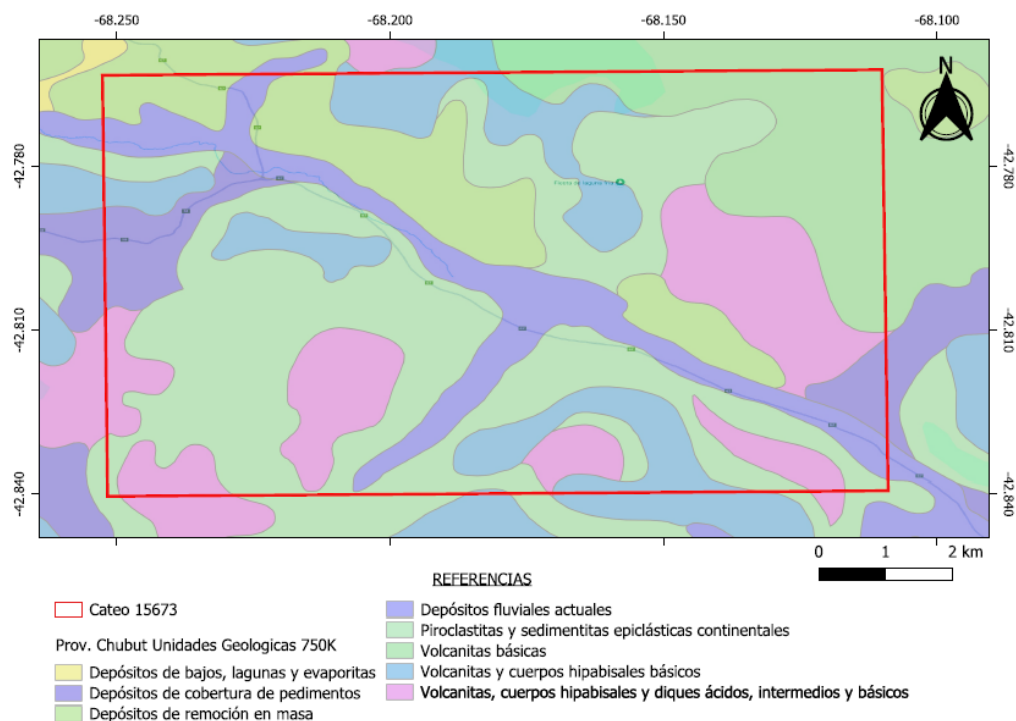
Fuente: SEGEMAR y elaboración propia

Figura 10. Unidades geológicas 1:750.000 - Área El Pecosó



Fuente: SEGEMAR y elaboración propia

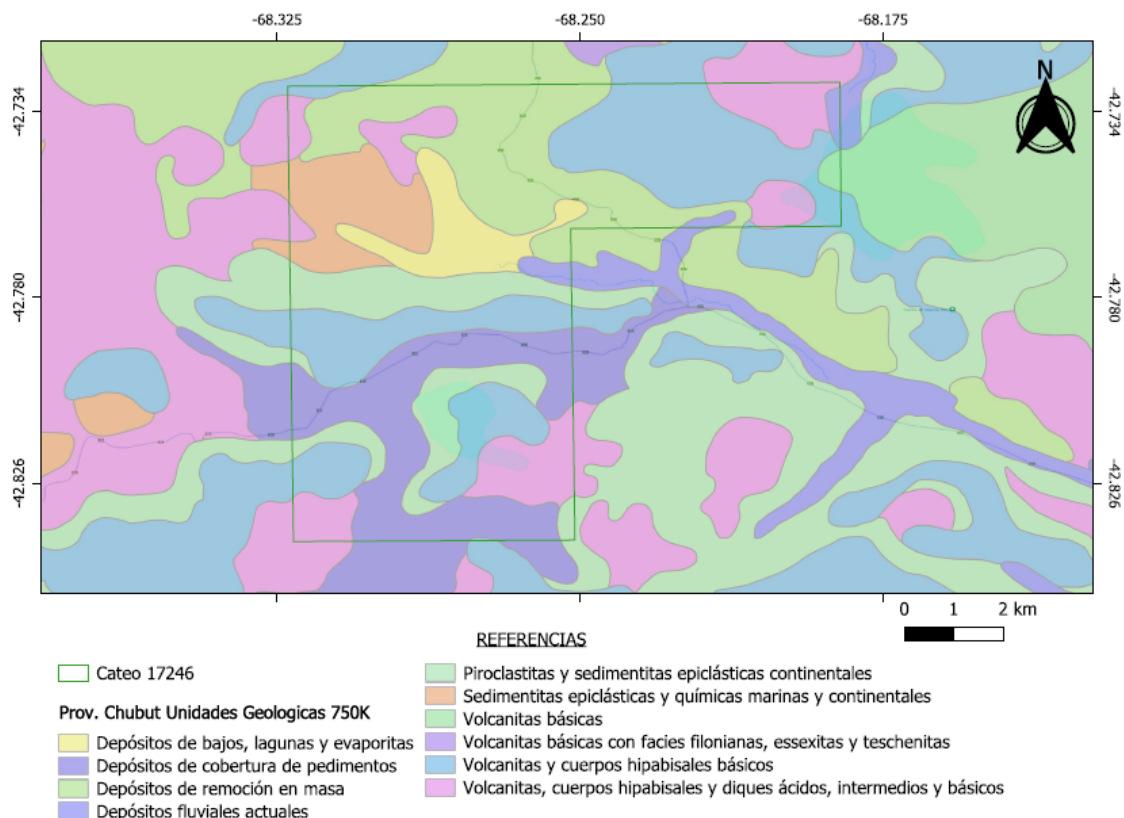
Figura 11. Unidades geológicas 1:750.000 - Área El Cruce



Fuente: SEGEMAR y elaboración propia



Figura 12. Unidades geológicas 1:750.000 - Área 17246 (S/N)



Fuente: SEGEMAR y elaboración propia

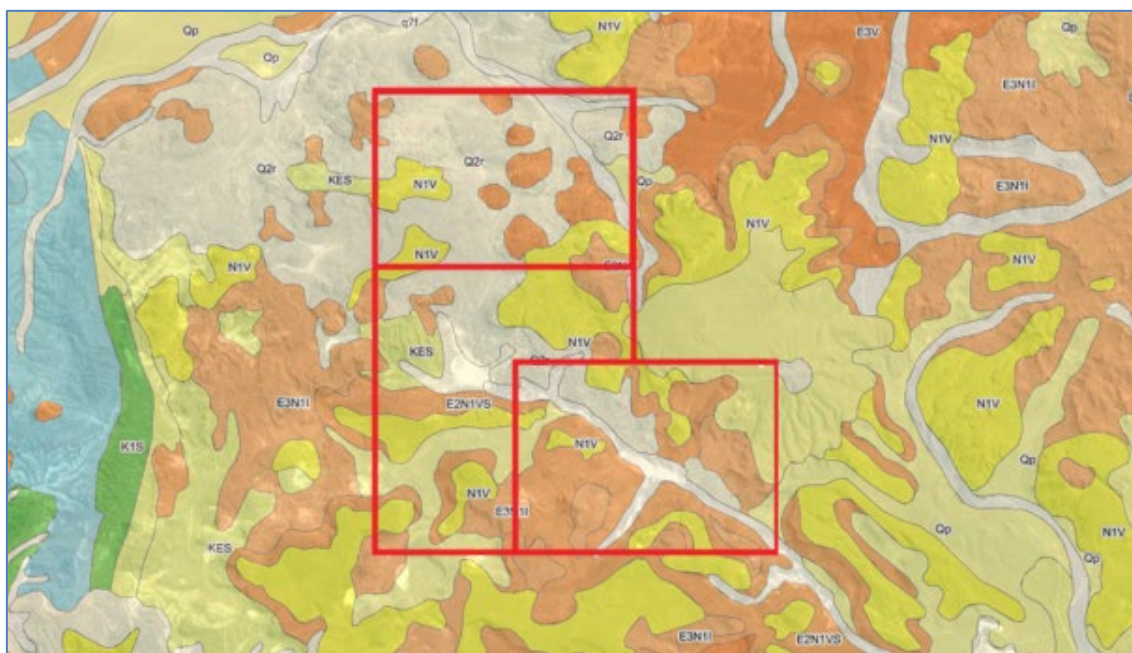
Tabla 4. Grupos y formaciones aflorantes en el área de estudio

| Sigla visor SEGEMAR | Característica                                                         | Litología                                                                                 | Edad                                  | Ambiente             |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Q2r                 | Depósitos de remoción en masa                                          | Bloques, gravas y arenas                                                                  | Holoceno                              | Continental          |
| N1V                 | Volcanitas y cuerpos hipabisales básicos                               | Basaltos, traquibasaltos, tobas, lapillitas e ignimbritas ácidas                          | Mioceno inferior                      | Continental          |
| E2N1VS              | Piroclastitas y sedimentitas epiclásticas continentales                | Tobas, areniscas tobáceas y pelitas; escasas brechas y areniscas gruesas                  | Eoceno medio - Mioceno inferior       | Continental          |
| E3N1I               | Volcanitas, cuerpos hipabisales y diques ácidos, intermedios y básicos | Traquitas, traquiandesitas, andesitas, riolitas, tobas, brechas y aglomerados traquíticos | Oligoceno superior - Mioceno Inferior | Continental          |
| KES                 | Sedimentitas epiclásticas y químicas marinas y continentales           | Pelitas, areniscas, areniscas calcáreas y coquinas                                        | Maastrichtiano - Daniano              | Marino y continental |



| Sigla visor<br>SEGEMAR | Característica                       | Litología              | Edad                   | Ambiente    |
|------------------------|--------------------------------------|------------------------|------------------------|-------------|
| Qp                     | Depósitos de cobertura de pedimentos | Gravas, arenas y limos | Pleistoceno - Holoceno | Continental |

*Figura 13. Siglas Unidades geológicas visor SEGEMAR1:750.000*



*Fuente: Visor SEGEMAR y elaboración propia*

Los rasgos geomórficos en el área bajo estudio derivan fundamentalmente de la acción fluvial, aunque el fenómeno volcánico cenozoico aún impone sobre el paisaje sus formas características. Fisiográficamente en la zona dominan las serranías, que rodean un gran bajo central, la pampa de Gan Gan, ubicado al norte del proyecto. Las sierras son fundamentalmente de origen volcánico, como las de Pire Mahuida, Talagapa, Apas y de los Chacays (éstas ubicadas hacia el este del área de proyecto), con excepción de las sierras de Jalalaubay y Plancuntre, que han sido levantadas por fallamiento. Hacia la pampa de Gan Gan desaguan la mayor parte de los cañadones que descienden de las zonas altas circundantes. Las lagunas Gan Gan y Verde, ubicadas en el sector oriental de la depresión, constituyen los receptáculos del drenaje de casi el 80 % de la región. El resto de la comarca desagua en el bajo de la Tierra Colorada.

La totalidad de la red de drenaje corresponde a cuencas endorreicas, y la de mayor importancia e influencia en la región es la del bajo de Gan Gan, que se encuentra en toda su extensión en la

zona estudiada. La comarca ha sido dividida en varios sectores con características geomórficas comunes, se describen las características de la zona de proyecto.

#### *Fenómenos de remoción en masa*

Se producen fenómenos de remoción en gran escala del material friable, en menor proporción se disponen en los laterales de los cañadones. Son muy característicos al sur de Gan Gan, donde afloran cuerpos de la Formación El Buitre, y quedan sólo relictos de teschenitas en medio de verdaderos campos de deslizamientos. Desde lo alto de las mesetas, el basalto colapsa por decenas de metros de ancho por varios centenares de largo. Estas unidades, independientes y separadas por superficies de deslizamientos paralelas al frente de la pendiente, tienen un movimiento hacia abajo y hacia atrás. Como son varias las unidades que participan de este movimiento, el resultado es una ancha faja de deslizamientos ubicada al pie de la barda basáltica. Pueden reconocerse en una faja de deslizamiento tres sectores de distinto relieve. El proximal al frente basáltico en retroceso tiene los característicos depósitos de deslizamientos, con la superficie basáltica relativamente intacta, una típica forma semilunar, convexa hacia la barda y el plano de inclinación en posición opuesta a la pendiente. El sector intermedio, de transición, está erosionado con un relieve irregular, con montículos y depresiones, en tanto que el sector distal se caracteriza por un paisaje donde el material basáltico se ha reducido a bloques pequeños.

#### *Paisaje de domos volcánicos, pitones, bulbos lávicos y coladas dómicas*

Este paisaje se circunscribe al área dominada por las rocas de composición esencialmente ácida a mesosilícica de los núcleos serranos de las sierras de Apas, Chacays, Talagapa y Pire Mahuida. En la sierra de los Chacays existen varios cuerpos que responden a la definición de volcanismo dómico (Geze 1964; Emami y Michel 1982), entre ellos los cerros Cayuqueo norte, Cayuqueo sur, Piedras, La Buitrera y muchos otros innominados, la mayoría de ellos de tamaño menor a 500 m de diámetro. El cerro Cayuqueo norte, en la sierra de los Chacays, se eleva aisladamente por encima de la meseta basáltica. Se trata de una cúpula compleja o cúmulo domo de unos 1000 m de diámetro, formada al parecer como resultado de dos pulsos eruptivos sucesivos. Para Remesal (1988) es un domo exógeno de pequeñas dimensiones.

#### *Planicies estructurales basálticas oligocenas con escasa pendiente*

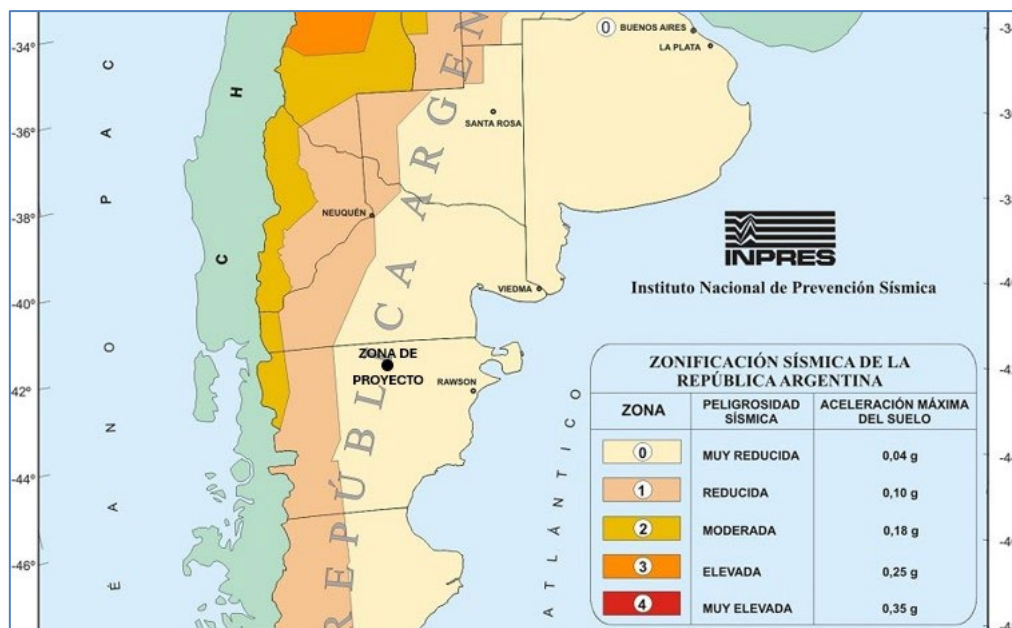
Este tipo de planicies están ubicadas en el sector noreste de la zona cartada y, con reservas, al sur de la laguna Verde, al este del bajo de Gan Gan. Se trata de una extensa planicie lávica cenozoica integrada por sucesivas coladas que se derramaron sobre un relieve aproximadamente plano, constituido, en su gran mayoría, por rocas friables del Grupo Sarmiento o por sedimentitas cretácicas. Las rocas basálticas pertenecen a la Formación Somún Curá. En el ambiente basáltico es muy difícil encontrar algún rasgo descollante fuera del relieve mesetiforme. Éste sólo está interrumpido por bajos sin salida y extensos cañadones.

#### 4.1.3 Sismicidad

La provincia de Chubut posee una peligrosidad sísmica muy reducida en la mayor parte de su territorio, especialmente en las regiones central y oriental. Sin embargo, esta peligrosidad aumenta gradualmente hacia el oeste, donde alcanza un nivel reducido (uno en la escala del Instituto Nacional de Prevención Sísmica - INPRES), presentando una aceleración máxima del suelo de 0,10 g.

El área de prospección presenta una peligrosidad sísmica muy reducida (cero en la escala de INPRES), presentando una aceleración máxima del suelo de 0,04 g.

*Figura 14. Zonificación sísmica en el área de estudio.*



*Fuente: Instituto Nacional de Prevención Sísmica, 2022.*

#### 4.1.4 Hidrología

El área de proyecto no se encuentra sobre cursos de agua de carácter permanente, se ubica en una cuenca endorreica, al norte de la cuenca del río Chubut (con vertiente al Atlántico). En la Patagonia extra-andina son numerosas las depresiones de origen tectónico o erosivo que actúan como nivel de base para los cursos de agua intermitentes que se activan durante las precipitaciones de invierno o los deshielos de primavera. Algunas de estas depresiones forman lagunas permanentes con reservas de avifauna.

En el área de influencia de proyecto, hacia la pampa de Gan Gan desaguan la mayor parte de los cañadones que descienden de las zonas altas circundantes. Las lagunas Gan Gan y Verde, ubicadas en el sector oriental de la depresión, constituyen los receptáculos del drenaje de casi el 80 % de la región. El resto de la comarca desagua en el bajo de la Tierra Colorada. La región abarcada por la sierra de Apas y la vertiente oriental de la sierra de Talagapa vierte sus aguas a través del arroyo Telsen y del cañadón Largo, y las zonas de pampa Marrauf (al oeste del proyecto) y la vertiente sudoriental de la sierra de los Chacays, a través del arroyo Perdido.

La totalidad de la red de drenaje corresponde a cuencas endorreicas, y la de mayor importancia e influencia en la región es la del bajo de Gan Gan.

#### 4.1.5 Medio biológico

##### *Unidades Ambientales*

El área de estudio se ubica dentro de la Región Natural conocida como Patagonia Extra-andina y corresponde a la Provincia Fitogeográfica Patagónica del Dominio Andino, según la clasificación de Cabrera (1976). La Provincia fitogeográfica Patagónica, una prolongación florística austral de la vegetación de las altas cumbres andinas es sin duda, por sus endemismos y por el número de especies con adaptaciones a sus ambientes áridos, la más característica de esta porción austral de América. Los tipos de vegetación más representados son las estepas arbustivo-graminosas de mediana altura (nanofanerófitos de 20 a 80 cm), y densidad (1 arbusto cada 6 m<sup>2</sup>) y las caracterizadas por arbustos enanos (camefitas pulvinadas de 5 a 20 cm) en cojín con escasos pastos y muy baja cobertura total (eriales). Otros tipos de vegetación importantes son las estepas graminosas, con hasta 70% de cobertura y son arbustos, y los matorrales altos de 60 a 200 cm de altura, dominados por arbustos.

## Flora

De acuerdo con Rolando *et al.* (1998) en el área bajo estudio se ubica en dos distritos de la Provincia Fitogeográfica Patagónica: Distrito Occidental (Estepa arbustiva graminosa) y Distrito Central (Estepa arbustiva con *Chuquiraga avellanada*)

El Distrito Occidental se caracteriza por una estepa arbustivo-graminosa de 60 cm a 180 cm con una cobertura total aproximada del 50. La mayor parte de la cobertura vegetal corresponde a gramíneas (“coirones”) por lo que también ha sido denominada “pastizal de coirón amargo” (Soriano *et al.*, 1976). La comunidad más importante en su porción austral ha sido descripta fitosociológicamente y denominada estepa arbustivo-graminosa de “*Stipa speciosa* (coirónamargo), *Stipa humilis* (coirón llama), *Adesmia campestris* (mamuel choique), *Berberis heterophylla* (calafate) y *Poa lanuginosa* (pasto hilo)” (Golluscio *et al.*, 1982) que presenta una cobertura promedio de 47% y una riqueza florística promedio de 26 especies. Además de las nombradas otras especies son importantes en la comunidad por su constancia o su cobertura, entre los arbustos: *Senecio filaginoides* (charcao o mata mora), *Mulinum spinosum* (neneo), *Ephedra frustillata*, *Lycium chilense* (yaoyín), *Schinus polygamus* (molle). Entre los pastos: *Bromus setifolius* (cebadilla patagónica), *Hordeum comosum* (cebada patagónica), *Poa lanuginosa* y dos especies de *Carex* y entre las hierbas: *Adesmia lotoides*, *Perezia recurvata*, *Oenothera contorta*, *Doniophyton patagonicum*. Suelen ser frecuentes en este distrito especies del género *Astragalus*, de frutos globosos y de follaje tóxico para los yeguarizos. La estepa arbustiva descripta se enriquece en ciertos ambientes con poblaciones densas de *Anarthrophyllum rigidum* (mata guanaco), de *Verbena ligustrina*, de *Corynabutilon bicolor* (monte moro), una malvácea arbustiva de follaje grisáceo muy palatable, o de *Nardophyllum obtusifolium* (mata torcida) (Soriano 1956a). En los sectores más altos del distrito suelen desarrollarse estepas graminosas de *Poa ligularis* (coirón poa), *Festuca pallescens* (coirón blanco), *F. argentina* (huecú), *Stipa speciosa* y *Carex* sp. El déficit hídrico acentuado hacia el este, origina un gradiente de complejidad y cobertura de la vegetación, desde estepa herbácea-arbustiva al oeste a estepa arbustiva rala hacia el este. Existen tres componentes principales: la estepa arbustiva, los pastizales o estepa graminosa y los mallines; además hay dos componentes de control edáfico, los salitres y los médanos. La composición específica de las comunidades de estepa y su fisonomía y complejidad estructural varía según la disponibilidad local de agua y la intervención antrópica, especialmente el sobrepastoreo ovino.

En el Distrito Central los tipos de vegetación más frecuentes son las estepas arbustivas de altura media y las de arbustos enanos: los eriales. Las primeras, circunscriptas a las áreas serranas, poseen a veces una cobertura herbácea importante. La Estepa arbustiva con *Chuquiraga avellaneda* se desarrolla en el centro-sur de Río Negro y NE de Chubut, en las áreas que limitan con el Monte con abundante presencia de *Chuquiraga avellaneda*, las estepas arbustivas tienen coberturas variables entre 30-50% y dos estratos arbustivos muy abiertos, el superior de 100 cm y el inferior de 15 a 20 cm. En el estrato superior se encuentran *Lycium ameghinoi*, *L. chilense*, *Verbena ligustrina* y *Prosopis denudans*.

### Fauna

La región patagónica está conformada por tres Provincias biogeográficas pertenecientes al Dominio Andino-Patagónico, al Dominio Subantártico y al Dominio Chaqueño (Cabrera, 1971), lo cual le imprime una marcada heterogeneidad espacial, en particular en sentido este-oeste y, aunque en menor medida, en sentido norte-sur, lo cual tiene un marcado efecto sobre el tipo y número de especies de fauna presentes a lo largo de su territorio. La región considerada se encuentra dentro del Dominio Andino-Patagónico, perteneciendo a la Provincia Patagónica. A pesar de sus condiciones climáticas extremas, es posible encontrar un importante número de especies animales, esencialmente corredoras y cavícolas. Dentro de los mamíferos más característicos se encuentran la comadreja patagónica (*Lestodelphis halli*), los zorros gris (*Pseudalopex griseus*) y colorado (*P. culpaeus*), hurones y murciélagos. Entre los felinos se encuentran el puma (*Puma concolor*), el gato montés (*Oncifelis geoffroyii*), el gato de pajonal (*O. colocolo*). Camélidos como el guanaco (*Lama guanicoe*) y roedores tales como la mara (*Dolichotis patagonum*), los vizcachones (*Lagidium viscacia* y *L. wolffsohni*), los tuco-tucos patagónicos (*Ctenomys haigi*), de vientre blanco (*C. colburni*) y enano (*C. sericeus*), la rata conejo (*Reithrodon auritus*), la laucha de cola larga (*Eligmodontia typus*), el pericote panza gris (*Phyllotis xanthopygus*), el colilargo común (*Oligoryzomys longicaudatus*), el ratón patagónico (*Akodon iniscatus*), el cuis común (*Galea musteloides*) y el cuis chico (*Microcavia australis*). Además, son comunes los armadillos *Chaetophractus villosus* y *Zaedius pichyi*. El guanaco y la mara son, sin duda, las especies de mamíferos emblemáticas de esta región.

De la numerosa lista de aves presentes, se destaca, en primer lugar el choique (Estepa arbustiva con *Chuquiraga avellaneda*), ave corredora cuyo plumaje se mimetiza con la vegetación



esteparia, la martineta (*Eudromia elegans*) y el keu patagónico (*Tinamotis ingoufi*) y algunas rapaces entre las que figura el halcón plumizo (*Falco femoralis*). Entre los reptiles y anfibios se hallan algunas serpientes venenosas como la yarará ñata (*Bothrops ammodytoides*), la coral (*Micrurus phryrhocryptus*), la culebra *Liophis sagittifer*, así como diversas lagartijas y sapos.

## 4.2 Medio antrópico: aspectos sociales, económicos y culturales

### 4.2.1 Población

El área de prospección se encuentra en el departamento de Telsen, cuya población es de 1.623 habitantes, comprendiendo todas sus localidades, de acuerdo con los resultados definitivos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022 que presentó el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). Con una superficie de 19.893 km<sup>2</sup> presenta una densidad poblacional en el orden de 0,1 habitantes/km<sup>2</sup>.

En 2010, la población del departamento de Telsen era de 1.644 habitantes, es así como experimentó una variación relativa de -1,3% (-21 habitantes) respecto al período censal 2022.

Tabla 5. Población del departamento de Telsen. Años 2010 y 2022

| Descripción / Año   | 2022  | 2010  | Variación absoluta 2010 – 2022 | Variación relativa (%) 2010 - 2022 |
|---------------------|-------|-------|--------------------------------|------------------------------------|
| Departamento Telsen | 1.623 | 1.644 | -21                            | -1,3                               |

Fuente: INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022. Resultados definitivos.

El área de prospección está próximo al paraje Chacay Oeste, ubicado aproximadamente a 10 km de distancia hacia el este. Asimismo, se vincula con las siguientes localidades:

- Hacia el norte y noroeste: Gan Gan y Gastre
- Hacia el este: Telsen
- Hacia el oeste y suroeste: Paso de Indios, Cerro Cóndor, Lagunita Salada

La localidad más significativa en términos de infraestructura y servicios en las cercanías del área de prospección es Gan Gan, a la cual se accede recorriendo aproximadamente 16 km hacia el norte por la Ruta Provincial Nº 67. De acuerdo con el Censo de 2022, esta localidad cuenta con 768 habitantes. Dispone de todos los servicios básicos, incluyendo el Hospital Rural Gan Gan,



estación de servicio, gomería, comisaría, suministro de electricidad e internet, terminal de ómnibus, almacenes y alojamientos.

La localidad de Telsen se ubica aproximadamente a 110 km al noreste del área en estudio y cuenta con una población de 577 habitantes, según el Censo 2022. Cuenta con una estación de servicio, Hospital Rural Telsen, camping, opciones de alojamiento, suministro de energía eléctrica e internet, almacenes, cajero automático, entre otros.

A 242 km del área de prospección se encuentra Trelew, una de las ciudades más importantes del noreste de Chubut. Cuenta con 106.796 habitantes (Censo 2022). Esta ciudad ofrece una amplia gama de servicios que incluyen hospitales, universidades, centros comerciales, transporte aéreo a través del Aeropuerto Almirante Zar, además de ser un importante nodo industrial, comercial y administrativo.

#### 4.2.2 Calidad de vida, servicios e infraestructura

Los indicadores utilizados para evaluar la cobertura a los servicios básicos son la existencia de cloacas; existencia de agua a red pública y cobertura de gas. El departamento de Telsen cuenta con estos servicios, según los datos censales, no cubren a todas las viviendas siendo el 83,95% en el caso de agua a red pública, 41,2% conexión a la red cloacal y el 25,56% en la distribución de gas de red.

*Tabla 6. Condiciones habitacionales de las viviendas particulares ocupadas, por departamento (en %)*

| Departamento | Red pública (agua corriente) | Baño dentro de la vivienda | Desagüe del inodoro a red pública | Gas de red o electricidad para cocinar | Internet en la vivienda |
|--------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|
| Telsen       | 83,95                        | 94,84                      | 41,2                              | 25,56                                  | 62,19                   |

*Fuente: INDEC 2022.*

#### NBI

El concepto de NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas) está basado en el establecimiento de umbrales mínimos de bienestar, según niveles universalmente aceptados, los cuales deben ser alcanzados a partir de la cobertura de un cúmulo de necesidades materiales básicas. Así, cuando los hogares, o la población que vive en los mismos, no pueden satisfacer tales necesidades, los mismos son categorizados con NBI (DINREP, 2014).

Los datos del censo de 2010 muestran que en el departamento de Telsen se registraron 632 hogares y 41 con NBI (6,5%), inferior que el porcentaje provincial de 8,4% para el mismo año. El porcentaje de hogares presentando NBI en el departamento de Telsen en 2010 se redujo respecto del censo de 2001 que presentaba un 26,7%.

*Tabla 7 .Total de hogares y hogares con NBI en el departamento Telsen, 2001 y 2010*

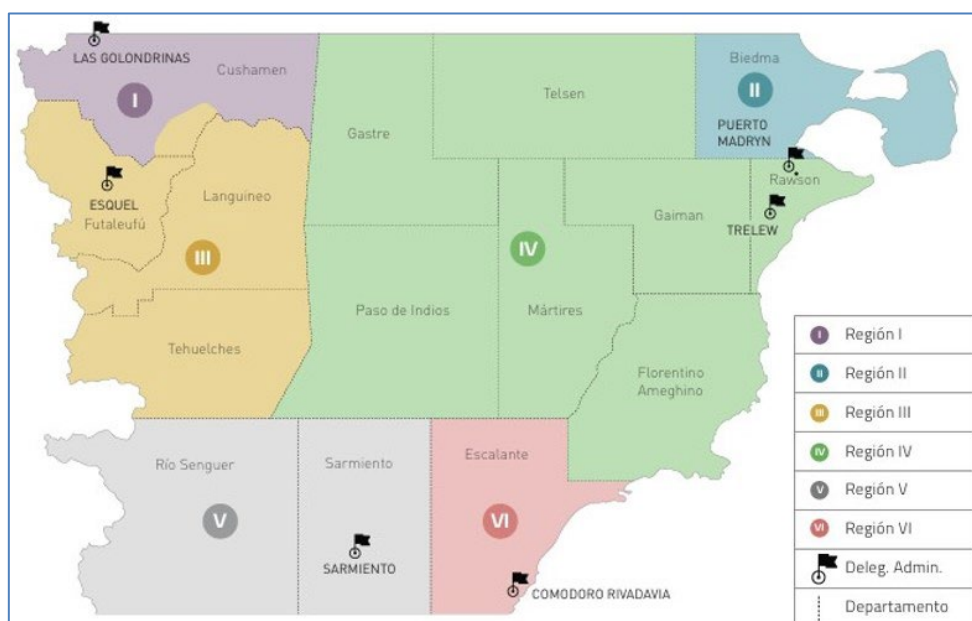
| Descripción         | 2001             |                 |      | 2010             |                 |     |
|---------------------|------------------|-----------------|------|------------------|-----------------|-----|
|                     | Total de hogares | Hogares con NBI | %    | Total de hogares | Hogares con NBI | %   |
| Departamento Telsen | 595              | 159             | 26,7 | 632              | 41              | 6,5 |
| Chubut              | 114.725          | 15.402          | 13,4 | 157.166          | 13.269          | 8,4 |
| País                | 10.075.814       | 1.442.934       | 14,3 | 12.171.675       | 1.110.852       | 9,1 |

*Fuente: Dirección Nacional de Asuntos Provinciales, 2017*

#### 4.2.3 Educación

La provincia de Chubut se encuentra organizada en 6 Regiones Educativas. El departamento Telsen pertenece a la Región Educativa N° IV junto con los departamentos Rawson, Paso de Indios, Florentino Ameghino, Gastre, Gaiman y Martires.

*Figura 15. Regiones Educativas de la provincia de Chubut*



*Fuente: Ministerio de Educación del Chubut, 2014*

El departamento Telsen cuenta con ocho establecimientos educativos de gestión estatal que ofrecen los niveles inicial, primario y secundario. Entre ellos, se destacan dos Unidades Educativas Multinivel (UEM), instituciones públicas que integran en un mismo espacio la trayectoria completa de los tres niveles, respondiendo a las necesidades de las comunidades rurales y de baja densidad poblacional de la región.

El establecimiento educativo más cercano al área de exploración se ubica en el paraje Chacay Oeste, a una distancia aproximada de 10 km. Se trata de la UEM-ES N° 63.

*Tabla 8. Establecimientos educativos en el departamento Telsen*

| Nombre Establecimiento           | Código Jurisdiccional (N°) | Ámbito           | Localidad    |
|----------------------------------|----------------------------|------------------|--------------|
| Escuela N°7731                   | 7731                       | Rural            | Telsen       |
| Rodolfo Ragucci                  | 95                         | Rural Aglomerado | Telsen       |
| Maestros Argentinos              | 33                         | Rural Aglomerado | Gan Gan      |
| Colegio Secundario Rural N° 7723 | 7723                       | Rural            | Gan Gan      |
| General Juan Galo Lavalle        | 63                         | Rural Disperso   | Chacay Oeste |
| UEM-ES N°63 Chacay Oeste         | 7723                       | Rural            | Chacay Oeste |
| UEM-ES N°92 Sepaual              | 7712                       | Rural            | Sepaual      |
| Pichi Che Ruka                   | 92                         | Rural Disperso   | Sepaual      |

*Fuente: Ministerio de Educación del Chubut, 2022*

De acuerdo con los datos del Censo realizado en 2022, en el departamento de Telsen un 28,05% de la población asiste a algún establecimiento educativo, un 61,94% asistió y un 10,01% nunca lo ha hecho.

#### 4.2.4 Salud

##### *Establecimiento de salud más cercano al área de prospección*

El paraje Chacay Oeste cuenta con un Centro de Atención Primaria de la Salud (CAPS), ubicado a 10 km del área de estudio, brinda atención médica básica las 24 hs.

En la localidad de Gan Gan, aproximadamente a 18 km del área de prospección, se encuentra el Hospital Rural Gan Gan, el cual dispone de ambulancias para el traslado de pacientes.

Los establecimientos de mayor complejidad, tanto públicos como privados, se encuentran en la ciudad de Trelew, a 245 km del área de prospección. Allí se localiza el Hospital Zonal “Dr. Adolfo Margara”.

Se indican a continuación los datos de ubicación y teléfono de los centros de salud más cercanos al área de prospección.

*Tabla 9. Hospitales y CAPS más cercanos al área de prospección*

| Establecimiento                 | Localidad    | Dirección                           | Teléfonos   |
|---------------------------------|--------------|-------------------------------------|-------------|
| CAPS                            | Chacay Oeste | Principal S/N - frente a la escuela | 02965490150 |
| Hospital Rural Gan Gan          | Gan Gan      | 25 de Mayo s/n                      | 02804263717 |
| Hospital Zonal “Adolfo Margara” | Trelew       | 28 de Julio 434                     | 02804426118 |

*Fuente: Gobierno de Chubut, Hospitales y CAPS (2025)*

#### 4.2.5 Pueblos Originarios

De acuerdo con los datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022, en la provincia de Chubut se registraron 46.670 personas que se identifican como pertenecientes o descendientes de pueblos originarios, lo que equivale al 7,87% de la población total provincial.

A nivel departamental, en Telsen, 355 personas se reconocen como indígenas o descendientes de pueblos indígenas u originarios, lo que representa el 21,87% de la población total del departamento.

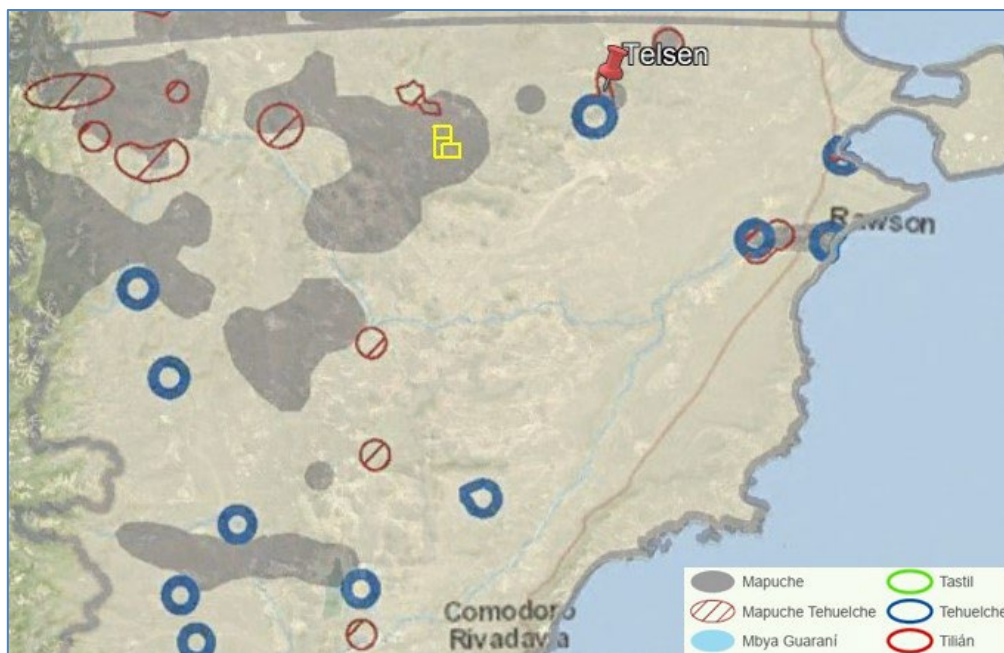
*Tabla 10. Población que se reconoce indígena o descendiente de pueblos indígenas u originarios, 2022*

| Descripción            | Población | Población que se reconoce indígena o descendiente de pueblos indígenas u originarios | %     |
|------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Chubut                 | 592.621   | 46.670                                                                               | 7,87  |
| Departamento de Telsen | 1.623     | 355                                                                                  | 21,87 |

*Fuente: INDEC, 2022*

De acuerdo con el mapa de Distribución Geográfica de los Pueblos Originarios elaborado por el Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI), en el departamento de Telsen se registra la presencia de Pueblos Originarios Tehuelche, Mapuche y Mapuche - Tehuelche.

*Figura 16. Distribución geográfica de los Pueblos Originarios en la provincia de Chubut*



*Fuente: INAI, 2024*

#### 4.2.6 Estructura socioeconómica

En la meseta central de la provincia de Chubut (zona que involucra los departamentos Mártires, Paso de Indios, Gastre y Telsen), la principal actividad económica es la ganadería ovina. En esta región se encuentran aproximadamente 1.100 establecimientos agropecuarios que producen carne y lana, con predominancia de pequeños productores (Coulter, F. M., 2021). Además, la economía local se complementa con la presencia de la administración pública provincial, los servicios públicos, escuelas, centros de salud, seguridad, actividad municipal y minería (Balbi *et al.*, 2023).

#### 4.3 Características locales

El entorno en el área de proyecto se caracteriza por una cobertura vegetal escasa y discontinua, propia de ambientes áridos y semiáridos.

Las áreas se encuentran atravesadas por dos rutas provinciales (RP N° 67 y N° 58) que le aportan conectividad al sitio, vinculándolo de forma directa con la localidad de Gan Gan (hacia el norte por RP N° 67 y con rutas de acceso a otras localidades. Asimismo existen caminos rurales en diferente estado de transtabilidad.

El área del proyecto se encuentra en una zona netamente rural, donde la actividad predominante es la ganadería ovina extensiva. En la región existen instalaciones e infraestructura correspondientes principalmente a establecimientos rurales dedicados a la producción ganadera.

Tomado de los expedientes de las áreas que conforman el proyecto, se han identificado los siguientes superficiarios.

*Tabla 11. Superficiarios identificados en el área de proyecto*

| Expediente | Nomenclatura                 | Nombre                   |
|------------|------------------------------|--------------------------|
| 15673/09   | SECC: A1. FRAC: D. Lote: 09A | Pirez Martinez Domingo   |
|            | SECC: A1. FRAC: D. Lote: 11B | Huayquilaf Pelegrino     |
|            | SECC: A1. FRAC: D. Lote: 11C | Huayquilaf Bernardino    |
|            | SECC: A1. FRAC: D. Lote: 12A | Insua Stone José Antonio |
|            | SECC: A1. FRAC: D. Lote: 12A | Pirez Martinez Domingo   |
|            | SECC: A1. FRAC: D. Lote: 12E | Paillalaf Idelfonso      |
|            | SECC: A1. FRAC: D. Lote: 19A | Milla Mauricio           |
|            |                              | Milla Segundo            |
|            | SECC: A1. FRAC: D. Lote: 19B | Huichulef Patricio       |
|            | SECC: A1. FRAC: D. Lote: 20A | Paillalaf Eugenio        |
|            | SECC: A1. FRAC: D. Lote: 20B | Riquelme Eriberto        |
| 15674/09   | SECC: A1. FRAC: D. Lote: 18C | Loscar Abel              |
|            |                              | Loscal Adolfo Kemal Ali  |
|            |                              | Loscal Americio          |
|            | SECC: A1. FRAC: D. Lote: 19A | Milla Mauricio           |
|            |                              | Milla Segundo            |
|            | SECC: A1. FRAC: D. Lote: 19B | Huichulef Patricio       |
|            | SECC: A1. FRAC: D. Lote: 22B | Milipil Segundo          |
|            | SECC: A1. FRAC: D. Lote: 23A | Cual De Huisca Agustina  |
|            |                              | Huisca Juana             |

| Expediente | Nomenclatura                 | Nombre                            |
|------------|------------------------------|-----------------------------------|
|            |                              | Huisca Maria                      |
|            |                              | Huisca Mariano                    |
|            |                              | Huisca Mariano                    |
|            |                              | Huisca Marta                      |
|            |                              | Huisca Rosario                    |
|            |                              | Huisca Santiago                   |
|            |                              | Huisca Transita                   |
| 17246/24   | SECC: A1. FRAC: D. Lote: 9A  | Pires Martínez Domingo            |
|            | SECC: A1. FRAC: D. Lote: 19A | Milla Segundo                     |
|            | SECC: A1. FRAC: D. Lote: 20C | Fernandez Muller Gabriel          |
|            | SECC: A1. FRAC: D. Lote: 20A | Pillalaf Eugenio                  |
|            | SECC: A1. FRAC: D. Lote: 21C | Registro dominial sin especificar |

#### 4.4 Problemas ambientales actuales

La Patagonia extra andina se caracteriza por condiciones climáticas extremas y una marcada aridez. Desde una perspectiva socioambiental, la desertificación, la sequía y la caída y acumulación de cenizas volcánicas representan los principales desafíos para los productores ganaderos de la región.

La modificación del entorno debido al sobrepastoreo, el cambio de uso del suelo por actividades extractivas y la fragilidad del ecosistema—cuyo proceso de recuperación es lento—influyen en la dinámica ambiental y productiva de la zona.

#### 4.5 Áreas de valor patrimonial y cultural

El área de proyecto no se encuentra en áreas protegidas, de reserva o parques nacionales, provinciales. Si bien dentro de las áreas no se ha registrado bibliográficamente hallazgos de tipo patrimonial cultural no deben descartarse los mismos para las siguientes etapas del proyecto. En el sector occidental, cerca del paraje Chacay Oeste, fueron hallados por Lizuaín (en Ardolino y Lizuaín, 1983) maxilares con dientes pertenecientes a mamíferos fósiles (Ardolino *et al.*, 1995).



## 5. Identificación de los impactos ambientales

### 5.1 Acciones impactantes

La inclusión de la descripción del proyecto en un Informe de Impacto Ambiental es fundamental para identificar las características que pueden influir en la ocurrencia y magnitud de las posibles afectaciones sobre el entorno ambiental y social.

A partir de la descripción de las actividades a desarrollar en el apartado 3 *Ubicación y descripción de la obra o actividad proyectada* es posible determinar las acciones del proyecto con potencial impacto. Estas acciones deberán cumplir con ciertos criterios, como ser concretas (tarea específica, medible y ejecutable), relevantes ambientalmente (que pueda desencadenar efectos sobre el ambiente) y medibles o cuantificables.

En base a los criterios mencionados, se identificaron para este proyecto las siguientes acciones:

- Circulación vehicular: se realizará el traslado del personal hacia la zona del proyecto y se recorrerán diferentes sitios dentro del área definida por caminos preexistentes.
- Toma de muestras: en etapa de prospección la toma de muestras es superficial y manual. Las mismas serán trasladadas posteriormente a otra localidad para su análisis.

No están previstas tareas constructivas como así tampoco la instalación de campamentos.

### 5.2 Componentes ambientales potencialmente impactados

Se establecen dos sistemas susceptibles a ser impactados por el proyecto: el sistema natural y el sistema socio cultural y económico. A su vez el sistema natural se encuentra dividido en tres subsistemas: físico, biológico y perceptual; mientras que el subsistema socio cultural y económico se encuentra dividido en tres subsistemas: construido, socio económico y cultural. Estos subsistemas se clasifican en componentes ambientales y sociales que se muestran en la siguiente tabla:

*Tabla 12. Sistema ambiental*

| Sistema                    | Subsistema           | Componentes                     |
|----------------------------|----------------------|---------------------------------|
| Natural                    | Físico               | Recursos hídricos               |
|                            |                      | Relieve                         |
|                            |                      | Suelo                           |
|                            |                      | Aire                            |
|                            | Medio Biótico        | Flora                           |
|                            |                      | Fauna                           |
|                            | Medio Perceptual     | Paisaje                         |
| Socio cultural y económico | Medio Construido     | Estructuras urbanas             |
|                            |                      | Asentamientos rurales           |
|                            |                      | Infraestructura vial y caminera |
|                            |                      | Comunicaciones                  |
|                            | Medio socioeconómico | Estructura social               |
|                            |                      | Estructura económica            |
|                            |                      | Demografía                      |
|                            | Medio cultural       | Aspectos arqueológicos          |
|                            |                      | Aspectos paleontológicos        |
|                            |                      | Aspectos culturales             |

### 5.3 Identificación y descripción de impactos ambientales y sociales

La siguiente matriz muestra las acciones de proyecto y su interacción con los componentes ambientales y sociales.

Tabla 13. Matriz de Identificación de impactos

| Sistema                    | Subsistema       | Componentes                     | Acciones de proyecto |                    |
|----------------------------|------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|
|                            |                  |                                 | Toma de muestras     | Tránsito vehicular |
| Natural                    | Medio físico     | Recurso hídrico                 |                      |                    |
|                            |                  | Relieve                         |                      |                    |
|                            |                  | Suelo                           |                      |                    |
|                            |                  | Aire                            |                      |                    |
|                            | Medio Biótico    | Flora                           |                      |                    |
|                            |                  | Fauna                           |                      |                    |
|                            | Medio perceptual | Paisaje                         |                      |                    |
| Socio cultural y económico | Medio construido | Estructuras urbanas             |                      |                    |
|                            |                  | Asentamientos rurales           |                      |                    |
|                            |                  | Infraestructura vial y caminera |                      |                    |
|                            |                  | Comunicaciones                  |                      |                    |
|                            |                  | Estructura social               |                      |                    |
|                            |                  | Estructura económica            |                      |                    |
|                            |                  | Demografía                      |                      |                    |
|                            |                  | Aspectos arqueológicos          |                      |                    |
|                            |                  | Aspectos paleontológicos        |                      |                    |
|                            |                  | Aspectos culturales             |                      |                    |

### Toma de muestras

#### *Componente: suelo*

Impacto identificado: podría evidenciarse un disturbio en la superficie del suelo. La toma de muestras se realizará en la superficie, no requiriéndose movimientos con medios mecánicos de rocas o sedimentos, por lo cual el impacto sobre la capa superficial del terreno es mínimo. Este impacto es negativo, directo, puntual, inmediato y reversible.

### Tránsito vehicular

#### *Componente: suelo*

Impacto identificado: se podría registrar un aumento de la compactación como resultado del movimiento periódico de vehículos. Este impacto es negativo, directo, puntual (a lo largo del camino), evidenciándose a corto plazo. Asimismo y únicamente en caso de un accidente o contingencia podría afectarse la calidad del suelo por derrame de hidrocarburos y/o aceites. Este impacto será negativo, puntual, temporal y reversible.

#### *Componente: aire*

Impactos identificados: dadas las características climáticas de la zona y las características de los caminos en la zona (de tierra) se prevé la generación de polvo y aumento de partículas en suspensión, como resultado del movimiento y circulación de vehículos. Este impacto es negativo, directo, puntual (a lo largo del camino), de ocurrencia inmediata y reversible.

#### *Componente: fauna*

Impactos identificados: podría producirse el ahuyentamiento y/o atropellamiento de la fauna silvestre como resultado del movimiento de vehículos y la presencia de personas en la zona. Este impacto es negativo, directo, de extensión parcial, de ocurrencia inmediata y reversible.

#### *Componente: asentamientos rurales*

Impactos identificados: la falta de comunicación previa con los superficiarios respecto al ingreso de personal para la toma de muestras podría generar conflictos vinculados con el desarrollo normal de sus actividades y el consentimiento de acceso a predios privados y la realización de actividades técnicas.

## 6. Medidas de prevención y mitigación de los impactos identificados

A partir de los impactos negativos identificados, se proponen las siguientes medidas de prevención o mitigación, según correspondan:

| Medida N°1               | Componente suelo y aire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impactos identificados   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de la compactación</li> <li>• Generación de polvo</li> <li>• Aumento de partículas en suspensión</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                      |
| Medida propuesta         | Emplear las huellas y caminos existentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Descripción de la medida | <p>Se deberá priorizar el uso de huellas y caminos existentes, evitando ejecutar nuevas vías de acceso al área.</p> <p>Respetar las velocidades máximas en rutas y circular con precaución por los caminos internos, de acuerdo con las condiciones climáticas y estado de los caminos.</p> <p>En caso de condiciones climáticas adversas detener las tareas momentáneamente.</p> |
| Naturaleza               | Prevención                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Momento de la aplicación | Etapa de prospección                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Medida N°2               | Componente suelo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impactos identificados   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación de la calidad por accidente o contingencia</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Medida propuesta         | Evitar derrames de sustancias peligrosas al suelo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Descripción de la medida | <p>Se deberá priorizar el uso de huellas y caminos existentes, evitando ejecutar nuevas vías de acceso al área.</p> <p>Respetar las velocidades máximas en rutas y circular con precaución por los caminos internos, de acuerdo con las condiciones climáticas y estado de los caminos.</p> <p>En caso de condiciones climáticas adversas detener las tareas momentáneamente.</p> <p>Evitar cambio de aceite o carga de combustibles en áreas con suelo desnudo. Priorizar la realización de estas actividades en zonas autorizadas (estaciones de servicio, talleres, etc.)</p> <p>En caso de derrame, detener las tareas en caso de ser posible, sin afectar la seguridad de las personas. Identificar la fuente de derrame, detenerlo y contenerlo. Si la calidad del suelo ha sido afectada, remover el suelo contaminado y disponerlo en recipiente estanco (tacho, bolsa, big bag, según disponibilidad). El suelo contaminado deberá ser dispuesto, de acuerdo con su contenido según normativa vigente respecto de disposición y tratamiento de residuos.</p> |

| Medida N°2               | Componente suelo        |
|--------------------------|-------------------------|
| Naturaleza               | Prevención y mitigación |
| Momento de la aplicación | Etapa de prospección    |

| Medida N° 3              | Componente: fauna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impactos identificados   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ahuyentamiento de la fauna silvestre</li> <li>Atropellamiento de la fauna silvestre</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Medida propuesta         | Evitar el ahuyentamiento y/o atropellamiento de la fauna silvestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Descripción de la medida | <p>Durante el traslado a los cateos, se deberán evitar situaciones que produzcan el ahuyentamiento de la fauna silvestre.</p> <p>Se deberán respetar y priorizar las vías de circulación existentes.</p> <p>Respetar las velocidades permitidas y circular con mayor precaución en caminos internos.</p> <p>Se prohibirá durante los trabajos el atrapamiento de fauna silvestre, sus nidos y/o huevos.</p> <p>No estará permitido cazar o utilizar armas de fuego durante los trabajos.</p> |
| Naturaleza               | Prevención                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Momento de la aplicación | Etapa de prospección                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Medida N° 4              | Componente: asentamientos rurales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impactos identificados   | Interferencia con actividades de establecimientos rurales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Medida propuesta         | Mantener comunicación fluida con establecimientos rurales / superficiarios a fin de dar a conocer los trabajos a realizar en las áreas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Descripción de la medida | <p>Identificación de superficiarios de las áreas</p> <p>Comunicación fluida a los efectos de comunicar el cronograma de tareas a realizar y no entorpecer actividades de los establecimientos rurales.</p> <p>Comunicar el o los responsables del proyecto a fines de mantener comunicación fluida.</p> <p>No hacer fuegos, no arrojar residuos, mantener el área en las mismas condiciones que fuera encontrada.</p> <p>Priorizar la circulación por caminos preexistentes, sin afectar infraestructura rural, manteniendo las condiciones de las mismas como fueran encontradas (tranqueras, carteles, alambrados, entre otros)</p> |
| Naturaleza               | Prevención                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Momento de la aplicación | Etapa de planificación y prospección                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 7. Plan de Gestión Ambiental – PGA

### 7.1 Programa de seguimiento y control (PSC)

Se realizará un seguimiento tanto de las acciones del proyecto como de cada una de las medidas adoptadas para la prevención y mitigación efectiva de los impactos previstos. Se hará especial énfasis a los siguientes aspectos:

- Cumplimiento de los permisos para la realización de las actividades de prospección.
- Cumplimiento de permisos para el acceso a las áreas.
- Verificación de condiciones técnicas vehiculares y de manejo seguro.
- Verificación de cumplimiento de las medidas mitigatorias y de seguridad durante las tareas en campo.
- Capacitación a todo el personal en cuanto al presente PGA y las medidas a implementar.

### 7.2 Programa de Monitoreo Ambiental (PMA).

Se realizará el monitoreo periódico de los componentes ambientales potencialmente impactados mediante las acciones del proyecto. La responsabilidad del mismo será de la empresa y se efectuará de acuerdo con el siguiente proceso:

| Monitoreo              | Estado y número de caminos y huellas existentes en la zona de proyecto                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Detalle de monitoreo   | Se verificará el estado del suelo respecto a los caminos, su transitabilidad y accesibilidad a las zonas de interés. Se identificarán los mejores accesos de forma de realizar traslados más eficientes y de menor impacto ambiental en la zona (menor generación de material particulado, evitar la creación de nuevos huellones, entre otros). |
| Responsable            | Personal asignado por la empresa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Momento de realización | Etapa de prospección                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Monitoreo            | Registro ambiental                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Detalle de monitoreo | Durante las tareas de prospección se llevará a cabo un registro ambiental de la zona para detectar áreas que pudieran estar degradadas por actividades previas. Asimismo se registrarán aquellos aspectos ambientales y sociales a considerar por su relevancia escénica, ecosistémica, social ambiental y/o histórico cultural. |
| Responsable          | Personal asignado por la empresa                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



|                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| Monitoreo              | Registro ambiental   |
| Momento de realización | Etapa de prospección |

|                        |                                                                                                                      |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monitoreo              | Estado y número de caminos y huellas existentes en la zona de proyecto                                               |
| Detalle de monitoreo   | Se verificará el estado del suelo respecto a los caminos, su transitabilidad y accesibilidad a las zonas de interés. |
| Responsable            | Personal asignado por la empresa                                                                                     |
| Momento de realización | Etapa de prospección                                                                                                 |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monitoreo              | Establecimientos agropecuarios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Detalle de monitoreo   | Durante las tareas de prospección se verificará y asegurará la preservación y cuidado de instalaciones ganaderas e instalaciones auxiliares en el área (tranqueras, alambrados, carteles, bebederos, corrales, entre otros). Las mismas deberán preservarse en su estado inicial y en caso de registrar afectaciones, se procederá a la restitución o reparación de los elementos impactados, garantizando la conservación de la infraestructura rural a sus condiciones preexistentes. |
| Responsable            | Personal asignado por la empresa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Momento de realización | Etapa de prospección                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indicador de medida    | Relevamiento de fauna nativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Detalle de monitoreo   | Se verificará la presencia de individuos de fauna nativa en las proximidades mediante registros diarios y georeferenciación. La medida tiende a determinar la existencia de áreas clave de refugio, alimentación y/o reproducción. En caso de identificarse sitios con relevancia ecológica o ecosistémica, para futuras etapas podrán proponerse medidas de protección y manejo adaptativo para minimizar impactos derivados de las actividades en la zona. |
| Responsable            | Personal asignado por la empresa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Momento de realización | Etapa de prospección                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### 7.3 Plan de Contingencias Ambientales (PCA).

El presente Plan de Contingencias tiene por objeto establecer las contingencias de mayor nivel de riesgo y los procedimientos de emergencia que serán necesario seguir para evitar o minimizar sus consecuencias negativas, tanto para las personas como para el ambiente.

Este Plan de Contingencias ha sido preparado para proporcionar acceso rápido a la información necesaria en relación con un incidente y/o accidente ambiental, con el fin de determinar su origen, la fuente que lo produce y tratar de controlarlo, si fuese posible. Asimismo se detallan los procedimientos de control y mitigación del evento.

El Plan de Contingencias define las responsabilidades del personal clave y los procedimientos de respuesta, además de los riesgos específicos, con el fin de minimizar los riesgos de salud, seguridad, ambiente, salvaguardando la vida y la propiedad.

#### *Aspectos que constituyen contingencia ambiental*

Este Plan define los casos considerados como contingencias ambientales, incluyendo accidentes vehiculares, incendios y derrames puntuales de sustancias peligrosas y contaminantes, tales como combustible, aceites y lubricantes.

En el área del Proyecto, tras evaluar los riesgos naturales —como incendios naturales, derrumbes y sismos—, se determina que la zona es suficientemente segura en esta etapa de prospección. Asimismo, no se han identificado riesgos de inundaciones ni de incendios forestales dentro del área.

#### *Organización para actuar en caso de contingencias*

Los trabajadores contratados para esta etapa del proyecto deberán estar debidamente capacitados para actuar ante posibles contingencias. Será fundamental que cada individuo reciba información y capacitación acorde a su rol dentro de la organización, garantizando una respuesta adecuada a cada situación. Asimismo, el uso correcto de los elementos de protección personal y de los dispositivos para la contención de contingencias será esencial para la seguridad de las personas y la protección del ambiente.

#### *Actuación para casos de Contingencia Ambiental*

Cada contingencia será gestionada mediante actividades específicas destinadas a su control y mitigación. De manera general, se aplicarán las siguientes acciones:

- Informar el suceso de emergencia a la Gerencia General.

- Evacuar el área, si la situación lo requiere.
- Brindar primeros auxilios a las personas afectadas.
- Garantizar la seguridad del personal presente en el sitio.
- Controlar el riesgo para las personas, si es viable hacerlo.
- Evaluar la posibilidad de solución o control del problema.
- Determinar si es seguro y factible proceder con medidas de contención.
- Registrar y documentar el estado de la situación para el seguimiento posterior

### Actuación del personal en el lugar de la contingencia

#### *Accidente vehicular*

- Notificar inmediatamente a emergencias y a personas de referencia fuera del área de proyecto.
- Evacuar y asegurar el área si hay riesgos adicionales.
- Asistir a las personas, brindar asistencia de salud a los afectados, si es seguro hacerlo.
- Identificar y controlar derrames de combustible o materiales peligrosos si es seguro.
- Coordinar asistencia externa con servicios de salud y seguridad.
- Registrar el incidente con fotos y detalles para informes posteriores.

#### *Incendio puntual*

- Alertar a personal en la zona de proyecto y fuera de ésta en caso de incendio mayor. Comunicación con fuerzas de seguridad externas, en caso de corresponder.
- Evaluar la extensión del fuego y riesgos inmediatos.
- Activar medidas de contención, usando matafuegos portátiles o tierra.
- Evacuar si es necesario, asegurando la integridad del personal.
- Controlar la propagación, evitando fuentes de combustible cercanas.
- Registrar el evento con detalles para análisis y prevención futura.

#### *Derrame puntual de sustancias peligrosas*

- Localizar el punto exacto de pérdida si es en un vehículo o equipo.
- Evaluar la extensión del derrame y posibles riesgos de propagación.
- Si es posible y seguro, detener la fuente de fuga.

- Utilizar barreras absorbentes o elementos naturales para evitar su expansión.
- Aplicar materiales absorbentes adecuados.
- Retirar el suelo contaminado, almacenándolo en envases plásticos u otros recipientes estancos y cerrados.
- Transportar los residuos a un sitio autorizado para su tratamiento y/o disposición final.
- Documentar el evento con fecha, ubicación, descripción del evento, fotos y medidas tomadas.

#### 7.4 Programa de Seguridad e Higiene (PSH)

Todas las personas involucradas en las tareas de esta etapa de proyecto contarán con elementos de protección personal (EPP) e indumentaria adecuada para el trabajo de campo. Se registrará su correcto uso.

#### 7.5 Programa de capacitación (PC)

Se implementará un programa de capacitación y formación dirigido a todo el personal involucrado, con el objetivo de garantizar el conocimiento de los impactos ambientales y las contingencias asociadas a las actividades de esta etapa del proyecto. Las capacitaciones involucrarán los siguientes aspectos:

- Conocimiento y aplicación de las medidas mitigatorias establecidas.
- Cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental (PGA).
- Uso adecuado de Elementos de Protección Personal (EPP).
- Manejo de materiales y equipos de respuesta ante contingencias.
- Desempeño e interacción del personal en campo

Se designarán responsables de capacitación, quienes deberán garantizar la correcta difusión de los contenidos en modalidad virtual o presencial. El personal deberá demostrar comprensión y aplicación de las medidas establecidas en el PGA.

#### 7.6 Programa de fortalecimiento institucional (PFI)

No aplica.

## 7.7 Programa de comunicación y educación (PCE)

Se designarán responsables específicos para gestionar la comunicación con autoridades, establecimientos y propietarios de parcelas dentro de la zona de proyecto.

Todas las interacciones deberán quedar registradas de manera escrita y estructurada, garantizando la trazabilidad de las gestiones realizadas. El registro deberá incluir como mínimo: fecha de la comunicación, organismo, establecimiento o persona contactada, minuta detallada de lo conversado.

## 8. Conclusiones

De acuerdo con la descripción de proyecto y del área, y tomando en consideración las medidas de mitigación propuestas y el Plan de Gestión Ambiental, no se espera que el presente proyecto genere impactos relevantes negativos al medio natural, ya que se trata de una etapa de prospección que consiste básicamente en trabajo de gabinete, el reconocimiento en el terreno y la extracción de muestras. Asimismo, en cuanto a los impactos sociales como la adquisición de servicios y contratación de mano de obra, será beneficioso para la economía de la zona, aunque temporal y muy puntual.

## 9. Bibliografía y fuentes consultadas

- Ardolino, A., Salani, F., Giacosa, R., Lizuain, A., Hernando, I. 2021. Hoja Geológica 4369-II, Gan Gan, provincia del Chubut. Instituto de Geología y Recursos Minerales. Servicio Geológico Minero Argentino, Boletín N° 317, 159 pp. Buenos Aires. SEGEMAR. Carta Geológica de la República Argentina. Gan -Gan - 4369-II. Escala 1:250.000.
- Balbi A.B., Azcurra, D., Carballo, F.D., Heredia M.S. (2023). Zonificación de la Susceptibilidad a los Procesos de Remoción en Masa de la Provincia de Chubut. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Serie Contribuciones Técnicas Peligrosidad Geológica N° 25. 43 pp. Buenos Aires.
- Coulter, F. M. (2021). Propuestas de desarrollo en la meseta central chubutense: Una cuestión de economía, política, ambiente y sociedad, Textos y Contextos desde el sur, Número 9, 9-24.
- Dirección Nacional de Relaciones Económicas con las Provincias (DINREP) (2014). Disponible en:  
[https://www.economia.gob.ar/dnap/economica/13.Informes\\_tematicos/NBIAmpliado\\_ene2014.pdf](https://www.economia.gob.ar/dnap/economica/13.Informes_tematicos/NBIAmpliado_ene2014.pdf)
- Instituto Nacional de Prevención Sísmica INPRES. Zonificación sísmica. Disponible en:  
<http://contenidos.inpres.gob.ar/acelerografos/Reglamentos#Zonificaci%C3%B3n%20S%C3%ADsmica>
- Instituto Nacional de Asuntos Indígenas INAI. Mapa comunidades originarias. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/derechoshumanos/inai/mapa>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022. Resultados definitivos. Disponible en:  
[https://censo.gob.ar/index.php/datos\\_definitivos/](https://censo.gob.ar/index.php/datos_definitivos/)
- Gobierno de Chubut, Hospitales y CAPS. Consulta en abril de 2025. Disponible en:  
[https://www.chubut.gob.ar/servicios/?result\\_id=10&titulo=salud\\_hospitales.html](https://www.chubut.gob.ar/servicios/?result_id=10&titulo=salud_hospitales.html)
- Ministerio de Educación del Chubut (2024). Listado de Escuelas. Relevamiento Anual 2021.
- Ministerio de Salud de la Nación Argentina, Listado de CAPS habilitados y activos. Consulta en abril de 2025. Disponible en: <https://sir->



[medicamentos.msal.gov.ar/int\\_Listado\\_de\\_CAPS\\_Habilitados\\_y\\_Activos/ShowInt\\_Listado\\_de\\_CAPS\\_Habilitados\\_y\\_ActivosTable.aspx](http://medicamentos.msal.gov.ar/int_Listado_de_CAPS_Habilitados_y_Activos/ShowInt_Listado_de_CAPS_Habilitados_y_ActivosTable.aspx)

- Ministerio de Educación del Chubut (2015). La educación en la provincia del Chubut: Anuario estadístico 2014. Dirección de Evaluación, Gestión de la Información e Investigación Educativa. Disponible en:  
<https://chubut.edu.ar/docs/estadistica/anuarios/anuario2014.pdf>
- Rolando, R. J. C., Bran, D., Collantes, M., Paruelo, J. M., & Soriano, A. (1998). Grandes unidades de vegetación de la Patagonia extra andina. Ecología Austral, 8(2), 125-144. Asociación Argentina de Ecología.

## 10. Anexo



**REGISTRO PROVINCIAL DE PRESTADORES DE CONSULTORÍA AMBIENTAL  
CERTIFICADO AMBIENTAL ANUAL  
N°80/24 DGGA-DRySIA**

En la ciudad de Rawson a los 21 días del mes de noviembre del año 2024, la Dirección General de Gestión Ambiental, a través de la Dirección de Registros y Sistemas de Información Ambiental, dependiente de la Subsecretaría de Gestión Ambiental y Desarrollo Sustentable, otorga el presente **CERTIFICADO AMBIENTAL ANUAL DE PRESTADORES DE CONSULTORÍA AMBIENTAL**, al **Ingeniero Químico: Juan Eduardo Esquiaga (DNI: 24.785.785)**, con domicilio en Florentino Ameghino 89 de la Ciudad de Rawson, Provincia de Chubut; inscripto en el registro con el N° 283 a través de la Disposición N° 128/16 SGAYDS; al haber cumplido con lo exigido en el artículo 12° del Decreto N° 39/13, respecto al mantenimiento BIENAL de la inscripción en el **REGISTRO PROVINCIAL DE PRESTADORES DE CONSULTORÍA AMBIENTAL** para la categoría "Consultoría Ambiental".

  
JUAN EDUARDO ESQUIAGA  
Ingeniero Químico  
Dirección de Registros y Sistemas  
de Información Ambiental  
S.A.yC.D.S.

  
ANA MARINO  
Ingeniera Química  
Directora Gral. Gestión Ambiental  
SAYCDS

**VÁLIDO ÚNICAMENTE DENTRO DE LA PROVINCIA DEL CHUBUT**

Expediente N° 3069/24 SAYCDS.-

Disposición N° 128/16 SGAYDS.-

RPPCA N° 283.-

Fecha de emisión:

21 NOV 2024

Fecha de vencimiento:

21 NOV 2025

