



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“TENDIDO LAMT Y SET LAJE”

Área de Concesión

Loma La Lata - Sierra Barrosa

Provincia de Neuquén

Diciembre 2022

Informe 1684-22



**ECONAT**  
ENVIRONMENTAL CONSULTING

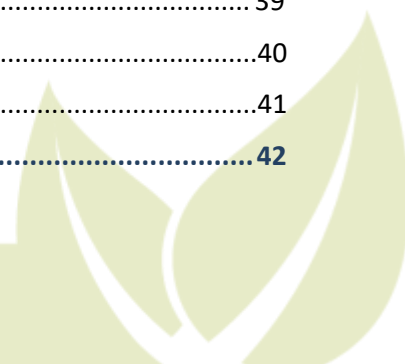


## Índice General

<b>1. DATOS GENERALES .....</b>	<b>5</b>
1.1. Datos del Proponente .....	5
1.2. Actividad Principal del Proponente .....	5
1.3. Responsable del Estudio de Impacto Ambiental .....	5
1.3.1. Profesionales del Equipo Ambiental .....	6
1.4. Visado Colegio de Profesionales de Ambiente de Neuquén .....	6
<b>2. RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>7</b>
2.1. Descripción del Proyecto .....	7
2.2. Descripción del Medio .....	8
2.3. Evaluación de Impacto Ambiental .....	8
2.4. Plan de Gestión Ambiental .....	8
2.5. Conclusión.....	8
<b>3. UBICACIÓN Y DESCRIPCION DEL PROYECTO .....</b>	<b>9</b>
3.1. Nombre del proyecto.....	9
3.2. Objetivos y Alcance .....	9
3.3. Localización del Proyecto.....	9
3.3.1. Ubicación general.....	9
3.3.2. Acceso al Área del proyecto .....	11
3.3.3. Datos Catastrales.....	11
3.3.4. Coordenadas de Ubicación.....	11
3.4. Determinación del Área de Influencia Directa e Indirecta .....	13
3.4.1. Área de Influencia Directa (AID).....	13
3.4.2. Área de Influencia Indirecta (All) .....	14
3.4.3. Predios e Instalaciones Colindantes.....	15
3.5. Descripción General del Proyecto.....	17
3.6. Etapa de Construcción .....	19
3.6.1. Construcción de locación .....	19
3.6.2. Construcción de caminos .....	19
3.7. Etapa de Tendido de Líneas eléctricas y montaje de SET LAJE .....	19
3.7.1. Tendido de líneas eléctricas .....	19
3.7.1.1. Características técnicas de las líneas eléctricas.....	20
3.7.1.2. Descripción de las trazas .....	21
3.7.2. Montaje de SET LAJE .....	21
3.8. Etapa de Operación y Mantenimiento.....	21



3.8.1. Operación .....	21
3.8.2. Mantenimiento .....	21
3.9. Etapa de Abandono.....	22
3.9.1. Abandono de SET .....	22
3.9.2. Abandono de líneas eléctricas .....	22
3.10. Maquinarias a Utilizar .....	22
3.11. Recursos a Utilizar.....	24
3.11.1. Áridos .....	24
3.11.2. Agua.....	24
3.11.3. Energía Eléctrica .....	24
3.11.4. Combustibles y lubricantes .....	24
3.12. Obras/Servicios de Apoyo Demandados.....	25
3.12.1. Movimiento de suelo .....	25
3.12.2. Estimación de Residuos, Tratamiento y Disposición Final .....	25
3.12.2.1. Gestión de Residuos Sólidos Asimilables a Urbanos y Residuos Industriales .....	25
3.13. Mano de Obra .....	26
3.14. Vida útil .....	26
3.15. Cronograma de Ejecución .....	26
<b>4. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL MEDIO NATURAL Y SOCIOECONÓMICO .....</b>	<b>28</b>
4.1. Descripción del medio natural .....	28
4.2. Medio socioeconómico .....	30
4.3. Sensibilidad Ambiental .....	31
4.3.1. Metodología .....	31
4.3.2. Análisis de Sensibilidad Ambiental del proyecto .....	31
<b>5. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y EFECTOS AMBIENTALES .....</b>	<b>34</b>
5.1. Metodología.....	34
5.1.1. Unidades de Importancia Ponderal (UIP).....	35
5.1.2. Valoración Relativa.....	35
5.1.3. Valoración Absoluta .....	36
5.2. Identificación y Caracterización de Acciones Potencialmente Impactantes .....	36
5.3. Identificación y Caracterización de Factores Potencialmente Impactados .....	38
5.4. Evaluación Matricial.....	39
5.4.1. Matriz de Identificación de Impactos Ambientales.....	40
5.4.2. Matriz General de Impactos.....	41
<b>6. DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>42</b>



<b>7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL</b> .....	<b>47</b>
<b>8. PLAN DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES</b> .....	<b>53</b>
<b>9. MARCO NORMATIVO</b> .....	<b>54</b>
9.1. Leyes Nacionales .....	54
9.2. Leyes Provinciales .....	56
<b>10. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>59</b>
<b>11. ANEXOS</b> .....	<b>61</b>
11.1. Certificado Inscripción en el RePPSA de ECONAT S.A.....	61
11.2. Planialtimetría de locación y caminos .....	62
11.3. Trazas y Planialtimetrías de líneas eléctricas.....	64
11.4. Planos típicos de líneas eléctricas.....	67
11.5. Informes de Cálculo de Movimiento de Suelo de locación y caminos .....	67
11.6. Relevamiento de Campo.....	67
11.6.1. Locación SET LAJE.....	67
11.6.2. Caminos.....	68
11.6.2.1. Camino de ingreso a la locación SET LAJE .....	68
11.6.2.2. Camino de egreso de la locación SET LAJE .....	70
11.6.3. Líneas eléctricas .....	72
11.6.3.1. Línea eléctrica LAMT SET LAJE.....	72
11.6.3.2. Línea eléctrica LAMT BAT LAJE 1001 .....	77
11.6.4. Relevamiento del Medio Natural .....	79
11.7. Habilitaciones captación de agua .....	81
11.7.1. Disposición SsA N° 572/11 .....	82
11.7.2. Disposición DPRH N° 337/15.....	85
11.8. Actualización de la Cantera Obelholzer Jorge E. (Expediente Minero N° 185/2012, Disposición N° 0173/20).....	90
11.9. Procedimientos de Gestión de residuos.....	95
11.10. Plan de Emergencias.....	95
11.11. Rol de Llamadas .....	95
11.12. Matrices de Importancia de cada Factor Ambiental .....	95
11.13. Mapas.....	101

### Índice de Figuras

Figura N° 1: Mapa de ubicación del Proyecto. ....	10
Figura N° 2: Esquema de la locación de la SET LAJE. ....	12
Figura N° 3: Mapa de Área de Influencia Directa del Proyecto. ....	16
Figura N° 4: Mapa del Proyecto.....	18

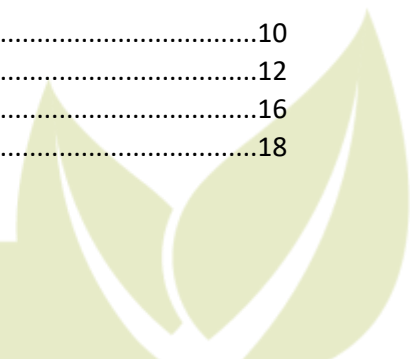




Figura N° 5: Mapa de Sensibilidad Ambiental del Proyecto.....33  
 Figura N° 6: Rol de Llamadas– Regional No Convencional.....53

**Índice de Tablas**

Tabla N° 1: Coordenadas de ubicación de la locación de la SET LAJE. ....12  
 Tabla N° 2: Coordenadas de inicio y fin de caminos de acceso.....12  
 Tabla N° 3: Coordenadas de inicio y fin de líneas eléctricas. ....13  
 Tabla N° 4: Instalaciones existentes en el área. ....15  
 Tabla N° 5: Características técnicas de la línea eléctrica LAMT SET LAJE.....20  
 Tabla N° 6: Características técnicas de la línea eléctrica LAMT BAT LAJE 1001. ....20  
 Tabla N° 7: Características técnicas de la SET a instalar.....21  
 Tabla N° 8: Listado de maquinarias y vehículos a utilizar para el proyecto. ....23  
 Tabla N° 9: Consumo de áridos para la construcción de la locación SET LAJE y caminos de acceso. ....24  
 Tabla N° 10: Consumo de agua total del proyecto.....24  
 Tabla N° 11: Consumo de combustibles y lubricantes. ....25  
 Tabla N° 12: Movimiento de suelo para la construcción de la locación SET LAJE y caminos de ingreso y egreso a la misma.....25  
 Tabla N° 13: Gestión de residuos. ....26  
 Tabla N° 14: Mano de obra para el proyecto. ....26  
 Tabla N° 15: Tiempos de ejecución del proyecto. ....27  
 Tabla N° 16: Líneas de escurrimiento menores relevadas en la traza de LE LAMT SET LAJE. ....29  
 Tabla N° 17: Grado de Sensibilidad Ambiental del sitio del proyecto.....32  
 Tabla N° 18: Variables y escalas para calcular la Importancia del Impacto. ....35  
 Tabla N° 19: Calificación de impactos ambientales según el valor de importancia. ....35  
 Tabla N° 20: Acciones Impactantes. ....38  
 Tabla N° 21: Factores Ambientales Susceptibles de sufrir Impacto.....39  
 Tabla N° 22: Matriz de Identificación de Impactos Ambientales. ....40  
 Tabla N° 23: Matriz de evaluación de Impactos Ambientales.....41  
 Tabla N° 24: Factores del medio afectados durante el desarrollo del proyecto.....42  
 Tabla N° 25: Acciones impactantes del proyecto. ....45  
 Tabla N° 26: Medidas del Plan de Gestión Ambiental.....52  
 Tabla N° 27: Matriz de evaluación de impactos sobre el factor Calidad del Aire. ....95  
 Tabla N° 28: Matriz de evaluación de impactos sobre el factor Nivel de ruido. ....96  
 Tabla N° 29: Matriz de evaluación de impactos sobre el factor Relieve y carácter topográfico. ....96  
 Tabla N° 30: Matriz de evaluación de impactos sobre el factor Características físico-químicas del suelo.....97  
 Tabla N° 31: Matriz de evaluación de impactos sobre el factor Recurso hídrico.....97  
 Tabla N° 32: Matriz de evaluación de impactos sobre el factor Cubierta Vegetal.....98  
 Tabla N° 33: Matriz de evaluación de impactos sobre el factor Hábitat Fauna. ....98  
 Tabla N° 34: Matriz de evaluación de impactos sobre el factor Incidencia Visual.....99  
 Tabla N° 35: Matriz de evaluación de impactos sobre el factor Operarios.....99  
 Tabla N° 36: Matriz de evaluación de impactos sobre el factor Infraestructura. ....100  
 Tabla N° 37: Matriz de evaluación de impactos sobre el factor Recursos energéticos. ....100  
 Tabla N° 38: Matriz de evaluación de impactos sobre el factor Actividades económicas afectadas.....101



## 1. DATOS GENERALES

### 1.1. Datos del Proponente

Nombre de la empresa: **YPF S.A.**

Dirección Legal: Talero 360. Neuquén Capital. C.P. 8300.

Responsable del EIA: Marina Arana. Responsable Sector Permisología – Regional No Convencional.

Tel.: 0299-4372000.

\_\_\_\_\_  
Firma

### 1.2. Actividad Principal del Proponente

La actividad principal del proponente es la exploración y explotación de hidrocarburos.

### 1.3. Responsable del Estudio de Impacto Ambiental

Nombre: **ECONAT S.A.**

Registro Provincial de Prestadores de Servicios Ambientales (RePPSA): Expediente EX2021-00852800-NEU-SADM#SAMB. Disposición N° 1404/22. Matrícula N° 020/22. Vigencia: 29/11/24. (Ver apartado 11.1 de Anexos).

Domicilio legal: Av. Federico Lacroze 2367 – 7° "A" – (C1426CPI) – Buenos Aires, Argentina.

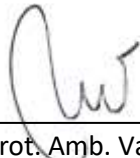
Teléfono: (54 11) 4772-2565

Domicilio real: Talero 965 – (Q8300JBJ) – Neuquén Capital, Neuquén. Argentina.

Teléfono: (54 299) 430-6933/34/35

E-mail: [info@grupoeconat.com](mailto:info@grupoeconat.com)

Sitio web: [grupoeconat.com](http://grupoeconat.com)

  
\_\_\_\_\_  
Lic. San. y Prot. Amb. Vanesa Martínez  
(Mat G 96)



### 1.3.1. Profesionales del Equipo Ambiental

A continuación, se detalla el equipo ambiental de trabajo, involucrado en el presente proyecto.

- Representante Técnica: Lic. San. y Prot. Amb. Vanesa Martínez.
- Líder Operativa Medio Ambiente: Lic. San. y Prot. Amb. Vanesa Martínez.
- Coordinadora Ambiental: Lic. San. y Prot. Amb. Vanesa Jorstad.
- Geólogo: Geól. Alfredo Prieto.
- Topógrafo: Ing. Agrimensor Sebastián Cruz.
- Cartógrafo / GIS-CAD: Ing. Diego Machado.
- Relevamiento de campo: Ing. en Recursos Nat. y Medio Amb. Nicolas Secco.
- Soporte Interno de Sistemas: Ignacio Cartes.

### 1.4. Visado Colegio de Profesionales de Ambiente de Neuquén

 <p>CPAN Colegio de Profesionales del Ambiente de Neuquén</p>	<b>VISADO SEGÚN RESOLUCIÓN 34/2012</b>	Fecha: 18/11/2022 VCPAN: CV-3051
<b>Responsable Técnico:</b> Martínez Vanesa Gabriela <b>N° de Matrícula:</b> G96 <b>Equipo Multidisciplinar:</b> Martínez Vanesa Gabriela		
<b>Tipo de Estudio:</b> Estudio de Impacto Ambiental - EIA <b>Proponente:</b> YPF S.A. <b>Factura Número:</b> 00006363/3429 <b>Nombre del Estudio:</b> "TENDIDO LAMT Y SET LAJE" Área de Concesión Loma La Lata - Sierra Barrosa		
Villegas N° 145 (Ingreso por Pasaje del Sol), Neuquén Capital - CP:8300 Teléfono: 299 4278235 - Email: inscripciones@cpaneuenen.org.ar		



## 2. RESUMEN EJECUTIVO

La identificación y evaluación de impactos ambientales se realizó teniendo en cuenta los requerimientos establecidos en el Decreto Provincial N° 2.656/1999 reglamentario de la Ley N° 1.875 (T.O. Ley N° 2.267) "Preservación, Conservación, Defensa y Mejoramiento del Ambiente", y en la Resolución N° 25/2004 "Normas para la presentación de los Estudios Ambientales correspondientes a los permisos de exploración y concesiones de explotación de Hidrocarburos" de la Secretaría de Energía de la Nación.

El objetivo del presente Estudio de Impacto Ambiental es comunicar a la Autoridad de Aplicación la construcción de la locación para el montaje de la SET LAJE, junto a la construcción de los caminos de ingreso y egreso a la misma, así como el tendido de una línea eléctrica de alta tensión (33 kV) LAMT SET LAJE, de 14.534,75 m desde una línea eléctrica existente en SET Aguada Toledo (existente) hasta la SET LAJE (futura, alcance del presente proyecto), y el tendido de una línea eléctrica de media tensión (13,2 kV) LAMT BAT LAJE 1001, de 1.328,41 m desde la SET LAJE hasta la SET BAT LAJE 1001 (futura).

El presente documento tiene como objetivo identificar los impactos ambientales que el proyecto pudiera causar en el área de influencia directa e indirecta y definir las medidas de control y mitigación que serán ejecutadas para reducir o controlar los impactos evaluados y, en consecuencia, obtener la licencia ambiental.

A partir de la descripción y análisis de las acciones impactantes y los factores del medio físico-natural y socioeconómico se efectuó la evaluación ambiental conforme a la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández-Vítora (1997). Como resultado se determinaron y categorizaron las acciones más impactantes y los factores más sensibles del entorno.

### 2.1. Descripción del Proyecto

Las etapas del presente proyecto son las siguientes:

- Etapa de Construcción
  - Construcción de locación denominada SET LAJE de 40.000 m<sup>2</sup> (200 m x 200 m).
  - Construcción de caminos:
    - o Camino de ingreso a SET LAJE de 167,24 m de longitud, el cual iniciará en un camino existente al Sur de la futura SET LAJE y finalizará en el vértice SE de la misma.
    - o Camino de egreso de SET LAJE de 166,46 m de longitud, el cual iniciará en el vértice SO de la futura SET LAJE y finalizará en el camino existente al Sur de la misma.
- Tendido de líneas eléctricas y montaje de SET LAJE:
  - Tendido de línea eléctrica de alta tensión (33 kV) denominada LAMT SET LAJE, la cual iniciará en línea eléctrica existente en SET Aguada Toledo. La misma tendrá una longitud total de 14.534,75 m y finalizará en futura SET LAJE.
  - Tendido de línea eléctrica de media tensión (13,2 kV) denominada LAMT BAT LAJE 1001, la cual iniciará en futura SET LAJE. La misma tendrá una longitud total de 1.328,41 m y finalizará en SET BAT LAJE 1001.
  - Montaje de SET LAJE.
- Etapa de Operación y mantenimiento.
- Etapa de Abandono.





## 2.2. Descripción del Medio

---

La descripción del medio natural y socioeconómico a nivel regional ha sido presentada en el marco del "Estudio Ambiental de Base Loma La Lata – Sierra Barrosa" presentado ante vuestra Subsecretaría mediante Expediente N° 4805-004665/10, Alcance N° 28/18. Por tal motivo, se toma dicha información como referencia, efectuando un análisis del entorno diferenciando dos áreas: Medio Físico, tanto inerte (aire, clima, agua y suelo) como biótico (flora y fauna) y perceptual (paisaje) y Medio Socioeconómico.

Con respecto a la Sensibilidad Ambiental, se toma como referencia lo indicado en el apartado de Sensibilidad Ambiental del EAB de referencia, efectuando un análisis del grado de Sensibilidad Ambiental del sitio de emplazamiento del proyecto. De esta forma se obtuvo que el proyecto se ubicará en zonas de Sensibilidad Ambiental Baja, Moderadamente Baja, Moderadamente Alta y Alta.

## 2.3. Evaluación de Impacto Ambiental

---

Los factores ambientales que resultarían más afectados negativamente serían: *Cubierta vegetal, Calidad de aire, Nivel de ruido, Características físico químicas de suelo e incidencia visual*, entre otras, debido, principalmente a las acciones a ejecutarse durante las etapas de Construcción y Tendido de líneas eléctricas y montaje de SET LAJE. Los factores *Actividades económicas afectadas y Operarios* presentarían una evaluación de impacto ambiental positiva. Esto se debe a que durante todas las etapas del proyecto se vería beneficiada la economía local, debido a la contratación de personal y servicios, y a la compra de insumos.

Las acciones del proyecto más impactantes de forma negativa resultarían: *Situaciones de contingencia, Construcción de caminos, Construcción de locación, Montaje de postes, Utilización de vehículos y maquinarias*, entre otras. Esto se debería principalmente a que las mismas afectarían a la mayoría de los factores del medio de manera negativa.

Se destaca que el *Reacondicionamiento del área y limpieza* y la *Restauración del sitio* en la etapa de Abandono y del área luego de cada etapa serían acciones con afectaciones positivas, así como el *Funcionamiento de líneas eléctricas y SET* y la *Contratación de mano de obra*.

## 2.4. Plan de Gestión Ambiental

---

En el Plan de Gestión Ambiental (apartado 7) se detallan las medidas de mitigación, prevención y/o restauración planteadas para los impactos evaluados correspondientes a las distintas etapas del proyecto "Tendido LAMT y SET LAJE", omitiendo las medidas generales que fueron incluidas en el PGA del "Estudio de Base del Área Loma La Lata - Sierra Barrosa. YPF S.A." presentado mediante Expediente N° 4805-004665/10, Alcance N° 28/18, considerando el emplazamiento de las distintas instalaciones en zonas de Sensibilidad Ambiental clasificadas como Baja, Moderadamente Baja, Moderadamente Alta y Alta.

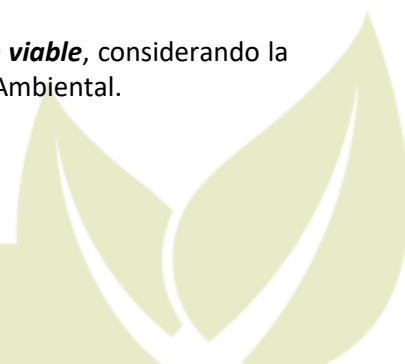
## 2.5. Conclusión

---

El desarrollo del proyecto generará un impacto positivo en relación a la generación de empleo y consumo de servicios provocados en el área de influencia.

La afectación negativa sobre el medio físico, natural y socioeconómico se encuentra dentro de los valores esperables para un proyecto de estas características.

Se concluye que el proyecto "**Tendido LAMT y SET LAJE**" **resultaría ambientalmente viable**, considerando la implementación de las medidas y procedimientos establecidos en el Plan de Gestión Ambiental.



### 3. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

#### 3.1. Nombre del proyecto

Estudio de Impacto Ambiental "**Tendido LAMT y SET LAJE**" - Área de Concesión Loma La Lata – Sierra Barrosa- Provincia de Neuquén - YPF S.A.

#### 3.2. Objetivos y Alcance

El objetivo del presente Estudio de Impacto Ambiental es comunicar a la Autoridad de Aplicación la construcción de la locación de 40.000 m<sup>2</sup> para el montaje de la SET LAJE, junto a la construcción de los caminos de ingreso y egreso a la misma de 167,24 m y 166,46 m de longitud, respectivamente; así como el tendido de una línea eléctrica de alta tensión (33 kV) LAMT SET LAJE, de 14.534,75 m desde una línea eléctrica existente en SET Aguada Toledo (existente) hasta la SET LAJE (futura, alcance del presente proyecto), y el tendido de una línea eléctrica de media tensión (13,2 kV) LAMT BAT LAJE 1001, de 1.328,41 m desde la futura SET LAJE hasta la SET BAT LAJE 1001 (futura).

Las razones que motivan la necesidad de realización del proyecto se basan en conseguir la alimentación eléctrica de la Batería LAJE 1001 y los pozos del FFD.

En el presente Estudio de Impacto Ambiental se describen las principales características técnicas del proyecto en estudio, con la finalidad de determinar los impactos ambientales (positivos y/o negativos) que la actividad generará durante todas las etapas del proyecto y definir así las medidas de prevención y mitigación de los impactos negativos, fortalecer los positivos, para obtener la correspondiente Licencia Ambiental, en cumplimiento con el Decreto Provincial N° 2.656/1999, reglamentario de la Ley N° 1.875 (T.O. Ley N° 2.267).

Atendiendo a lo solicitado mediante Nota N° 407/2017 "Pautas para elaboración y presentación de Informes Ambientales para Proyectos de la Actividad Hidrocarburífera", no se reiteran en este estudio los datos generales y regionales previamente presentados.

#### 3.3. Localización del Proyecto

##### 3.3.1. Ubicación general

El Área de Concesión Loma La Lata – Sierra Barrosa se ubica en el sector Centro-Este de la provincia de Neuquén, a aproximadamente 75 km al NO de la ciudad de Neuquén, en el departamento de Confluencia.

A continuación, se presenta el Mapa de Ubicación General del Proyecto.



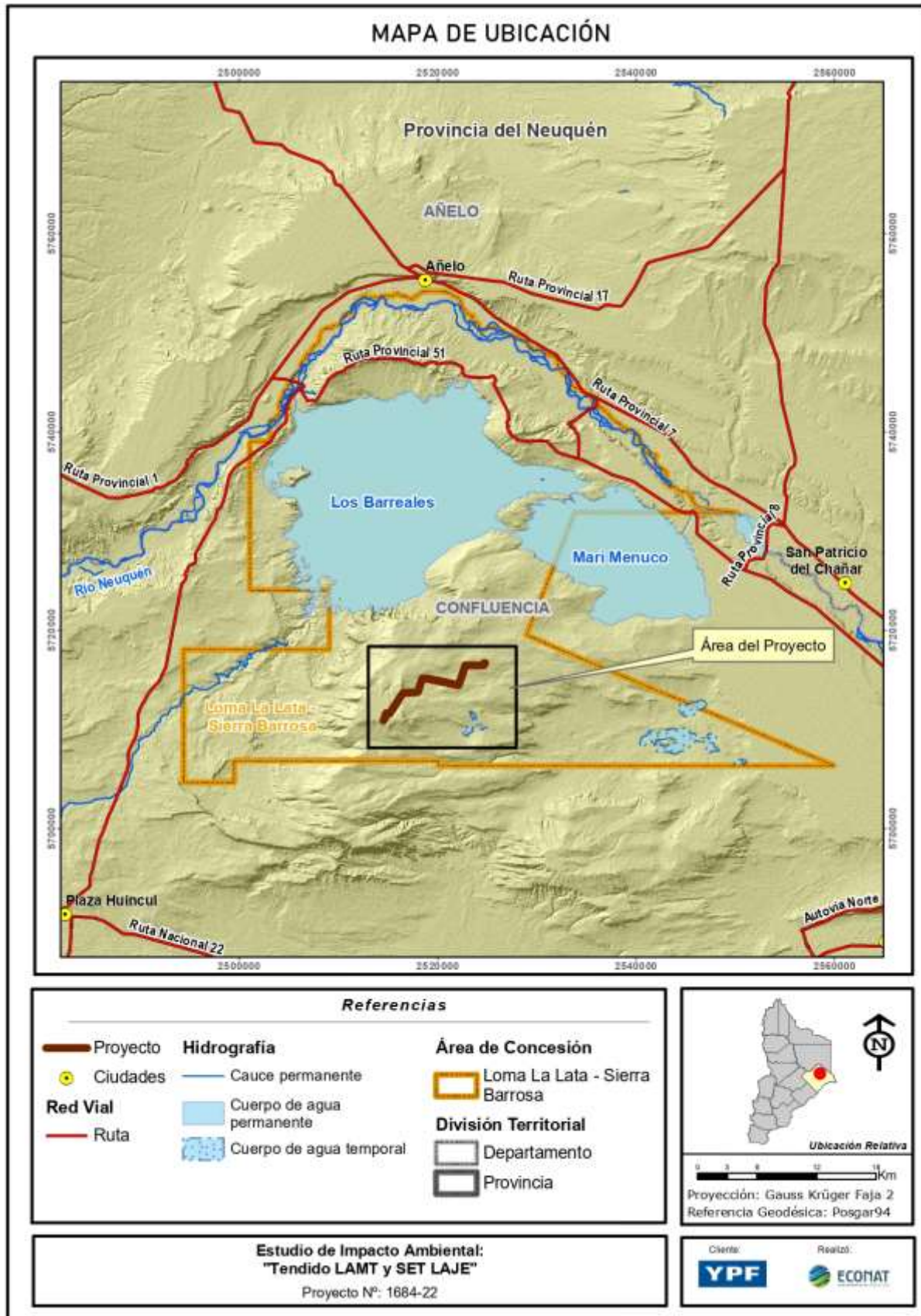


Figura N° 1: Mapa de ubicación del Proyecto.



### 3.3.2. Acceso al Área del proyecto

---

Para ingresar al Área del proyecto por el sector Este, partiendo desde la ciudad de Neuquén se deben transitar aproximadamente 22 km por Ruta Provincial N° 7 en dirección general Noroeste, para llegar a la localidad de Vista Alegre. Desde allí se toma la Ruta Provincial N° 51 y se continua en dirección general Noroeste por 45 km, donde se llega a la intersección con el camino principal del Área Loma La Lata – Sierra Barrosa, el cual atraviesa el istmo entre los embalses de Noreste a Suroeste y prosigue en dirección general Suroeste cruzando todo el Activo Sierra Barrosa.

Se debe recorrer por el camino principal uno 29,45 km aproximadamente en dirección Suroeste hasta llegar a las coordenadas X: 5.716.378,07 – Y: 2.522.756,57, donde se encuentra el tendido de la LAMT SET LAJE; a su vez, desde este punto si se gira en dirección Este y se continua por el camino secundario, recorriendo 2,08 km hasta llegar a las coordenadas X: 5.716.384,89 – Y: 2.524.760,87, punto final del camino de egreso a la locación de la SET LAJE.

### 3.3.3. Datos Catastrales

---

El proyecto a construir presenta los siguientes datos catastrales:

- Provincia: **Neuquén.**
- Departamento: **Confluencia.**
- Área Legal: **Área de Concesión Loma La Lata – Sierra Barrosa.**
- Parcelas:
  - ✓ **09-RR-016-7264**
  - ✓ **09-RR-016-7062**
  - ✓ **09-RR-016-6860**
  - ✓ **09-RR-016-6658**
  - ✓ **09-RR-016-6252**

En el apartado 11.13 de Anexos se presenta el Mapa Catastral con los datos catastrales del proyecto.

### 3.3.4. Coordenadas de Ubicación

---

A continuación, se incluyen las coordenadas de los esquineros de la locación donde se montará el SET LAJE e Instalaciones Lineales (inicio y fin de cada una). En el apartado de Anexos se presentan la planialtimetría de la locación y caminos de acceso (11.2) y planialtimetrías y trazas de las líneas eléctricas (11.3).





LOCACIÓN PROYECTADA	ESQUINEROS	COORDENADAS DE SUPERFICIE		COTA (msnm)
		SISTEMA POSGAR '07		
		X	Y	
SET LAJE	Baricentro	5.716.633,27	2.524.888,32	643,06
	1	5.716.733,27	2.524.788,32	645,71
	2	5.716.733,27	2.524.988,32	644,97
	3	5.716.533,27	2.524.988,32	640,79
	4	5.716.533,27	2.524.788,32	642,78

Tabla N° 1: Coordenadas de ubicación de la locación de la SET LAJE<sup>1</sup>.

A continuación, se presenta el esquema de la locación donde se pueden apreciar los esquineros representados en la Tabla N° 1.

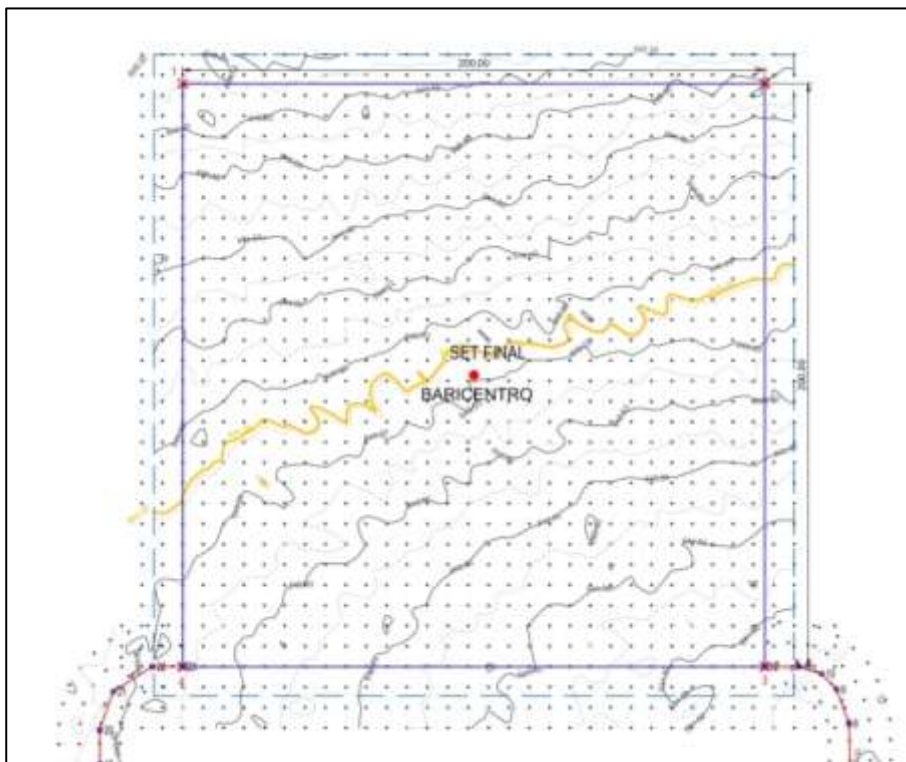


Figura N° 2: Esquema de la locación de la SET LAJE.

LOCACIÓN	CAMINOS PROYECTADOS	COORDENADAS DE SUPERFICIE					
		SISTEMA POSGAR '07				COTA INICIAL (msnm)	COTA FINAL (msnm)
		INICIO		FIN			
		X	Y	X	Y		
Locación SET LAJE	Camino de ingreso	5.716.386,50	2.525.020,22	5.716.533,28	2.524.988,32	638,30	640,79
	Camino de egreso	5.716.385,50	2.524.761,09	5.716.533,28	2.524.788,32	643,05	642,78

Tabla N° 2: Coordenadas de inicio y fin de caminos de acceso<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> El Sistema Oficial de Argentina por Disposición N° 20/09 del IGN es Posgar '07. La diferencia planimétrica entre Posgar '94 y Posgar '07 son 60 cm, por lo que se pueden considerar Sistemas iguales de acuerdo con la Escala o resolución del trabajo a realizar.

LÍNEAS ELÉCTRICAS PROYECTADAS	COORDENADAS DE SUPERFICIE					
	SISTEMA POSGAR 07				COTA INICIAL (msnm)	COTA FINAL (msnm)
	INICIO		FIN			
	X	Y	X	Y		
Línea eléctrica LAMT SET LAJE	5.710.918,48	2.514.529,51	5.716.669,26	2.524.788,32	849,40	644,46
Línea eléctrica LAMT BAT LAJE 1001	5.716.733,28	2.524.958,68	5.716.522,92	2.525.969,89	644,98	630,74

Tabla N° 3: Coordenadas de inicio y fin de líneas eléctricas<sup>2</sup>.

### 3.4. Determinación del Área de Influencia Directa e Indirecta

El proyecto prevé sus impactos, tanto para la etapa de Construcción, Tendido de líneas eléctricas y montaje de SET LAJE, como para la posterior Operación y mantenimiento y Abandono, en el entorno al sitio de ubicación del mismo, en mayor o menor medida.

Por tal motivo, se plantean dos áreas de influencia para el proyecto: área de influencia directa y área de influencia indirecta.

#### 3.4.1. Área de Influencia Directa (AID)

Se utiliza para la determinación del AID la norma NAG 153 "Normas Argentinas Mínimas para la protección Ambiental en el transporte y distribución de Gas Natural y otros gases por cañerías".

##### AID de locación

Según la norma NAG 153, el AID quedará definida por un círculo cuyo radio deberá ser igual o mayor a 6 veces el radio del círculo que circunscriba la instalación, tomado desde el centro geométrico de ésta. Para el proyecto en estudio, se adoptará un  $r = 848 \text{ m}$  (141,33 m x 6).

Por lo tanto, el AID de la locación se calcula:

$$AID = \pi * r^2$$

Siendo:

$\pi$ : número constante pi.

r: radio del círculo que circunscribe a la instalación tomado desde el centro geométrico de la misma.

Realizando el cálculo correspondiente se presenta a continuación los resultados del AID correspondiente a la locación para la SET LAJE en estudio:

$$AID \text{ SET LAJE} = \pi * (848 \text{ m})^2 = 2.259.131,84 \text{ m}^2 = 2,259 \text{ km}^2$$

##### AID de caminos

En el caso de caminos la norma mencionada no presenta ninguna referencia, por lo que se calcula el AID de éstos del mismo modo que las líneas de conducción utilizando el coeficiente mínimo (6) y el menor valor de

<sup>2</sup> El Sistema Oficial de Argentina por Disposición N° 20/09 del IGN es Posgar '07. La diferencia planimétrica entre Posgar '94 y Posgar '07 son 60 cm, por lo que se pueden considerar Sistemas iguales de acuerdo con la Escala o resolución del trabajo a realizar.



ancho de pista máximo permitido (9,5 m) indicados en dicha norma con la finalidad de establecer el AID. Por lo cual se adoptan los siguientes valores de AID:

- Camino de ingreso a la SET LAJE:  
 $AID = 167,24 \text{ m} * 9,5 \text{ m} * 6 = 9.532,68 \text{ m}^2 = 0,010 \text{ km}^2.$
- Camino de egreso a la SET LAJE:  
 $AID = 166,46 \text{ m} * 9,5 \text{ m} * 6 = 9.488,22 \text{ m}^2 = 0,009 \text{ km}^2.$

**El AID Total para los caminos es de 0,019 km<sup>2</sup>**

#### AID Líneas eléctricas

En el caso de las líneas eléctricas, la norma mencionada no presenta ninguna referencia, por lo que se calcula el AID de éstas del mismo modo que las líneas de conducción, utilizando el coeficiente mínimo (6) y el menor valor de ancho de pista máximo permitido (9,5 m), indicados en dicha norma con la finalidad de establecer el AID:

$$AID = L * A * C$$

Siendo:

L: la longitud de la traza proyectada (m).

A: es el ancho máximo permitido de la picada establecida en la Tabla 2 de la norma NAG 153.

C: un factor de corrección para estimar el ancho del área donde es posible la ocurrencia de impactos directos, cuyo valor será  $\geq 6$ .

El AID de las líneas eléctricas del proyecto es el siguiente:

- Línea eléctrica LAMT SET LAJE:  
 $AID = 14.534,75 \text{ m} * 9,5 \text{ m} * 6 = 828.480,75 \text{ m}^2 = 0,828 \text{ km}^2.$
- Línea eléctrica LAMT BAT LAJE 1001:  
 $AID = 1.328,41 \text{ m} * 9,5 \text{ m} * 6 = 75.719,37 \text{ m}^2 = 0,076 \text{ km}^2.$

**El AID Total para las líneas eléctricas es de 0,904 km<sup>2</sup>**

Por lo tanto, el AID total del proyecto es el siguiente:

**AID Total = 2,259 km<sup>2</sup> + 0,019 km<sup>2</sup> + 0,904 km<sup>2</sup> = 3,182 km<sup>2</sup>**

#### 3.4.2. Área de Influencia Indirecta (AII)

Corresponde al territorio que abarca todas las localidades y zonas vinculadas geográficamente (física y socialmente) con el proyecto, las cuales en forma indirecta y/o difusa pueden verse beneficiadas o perjudicadas por el desarrollo de las distintas etapas del mismo o bien en la que tendrán lugar impactos debido a actividades que no dependen directamente de éste, pero cuyo desarrollo u ocurrencia, se debe a su implementación y se relacionan con un futuro inducido por aquél. Para el presente proyecto, se contempla la localidad de Añelo a 37 km aproximadamente al Norte, San Patricio del Chañar a 34 km hacia el Este, Cutral Co y Plaza Huincul a 36 km al Suroeste.



### 3.4.3. Predios e Instalaciones Colindantes

A continuación, se listan las instalaciones existentes dentro del AID del proyecto:

INSTALACIONES COLINDANTES	INSTALACIONES EXISTENTES	ORIENTACIÓN	DISTANCIA (m)
	Pozo YPF.Nq.LEs.x-1	E	314,4
	Pozo YPF.Nq.AT-124	SO	137,5
	Pozo YPF.Nq.Laj-78(d)	SO	87,1
	SET SET Aguada Toledo	-	Inicio Línea eléctrica LAMT SET LAJE
	Línea Eléctrica LE-AT-121	SO	2,2
	Línea Eléctrica LAMT001464	SO	3,9
	Línea Eléctrica LE-BAT-NG-04	SO	13,4
	Línea Eléctrica LE-SET-PIA-AT	-	0,0
	Línea Eléctrica LAMT001466	SO	16,0
	Línea Eléctrica LE-SET-LTS-AT	SO	21,9
	Acueducto Satélite No3-AT-0074	-	0 (Interfiere)
	Acueducto PIA-Dist Pozo AT-14	-	0 (Interfiere)
	Acueducto Satélite No3-AT-0013	-	0 (Interfiere)
	Acueducto Dist Pozo AT-14-SAT No2	-	0 (Interfiere)
	Acueducto DUCAPIAAT1SATCUM	-	0 (Interfiere)
	Acueducto INY-AT.IA-171	-	0 (Interfiere)
	Acueducto INY-AT.IA-201	-	0 (Interfiere)
	Gasoducto TURBO EXPANDER-REFINERIA P.H	-	0 (Interfiere)
	Gasoducto ETr-7-Emp-ETr-3-USPTr	-	0 (Interfiere)
	Gasoducto USP Triangulo-Barrosa-2	-	0 (Interfiere)
	Gasoducto USP Triangulo-Barrosa-1	-	0 (Interfiere)
	Gasoducto Valvula 5-Barrosa	-	0 (Interfiere)
	Gasoducto Turbo Expander-Valvula 5	-	0 (Interfiere)
	Gasoducto PLUNGER	-	0 (Interfiere)
	Gasoducto USP Triangulo-Barrosa-2	-	0 (Interfiere)
	Gasoducto CANATD6	-	0 (Interfiere)
	Oleoducto AT-0041-COL AUX AT-17	-	0 (Interfiere)
	Oleoducto AT-110-COL AUX AT-17	-	0 (Interfiere)
Oleoducto AT-0091-COL AUX AT-17	-	0 (Interfiere)	
Oleoducto COND-AT-159	-	0 (Interfiere)	
Oleoducto COND-AT-210(I)	-	0 (Interfiere)	
Oleoducto COND-AT-211	-	0 (Interfiere)	

Tabla N° 4: Instalaciones existentes en el área.

A continuación, se presenta el Mapa de Área de Influencia Directa del proyecto.







### 3.5. Descripción General del Proyecto

---

El objetivo del proyecto es conseguir la alimentación eléctrica de la Batería LAJE-1001 y los pozos del FFD.

Por lo cual, las etapas del presente proyecto son las siguientes:

- Etapa de Construcción
  - Construcción de locación denominada SET LAJE de 40.000 m<sup>2</sup> (200 m x 200 m).
  - Construcción de caminos:
    - o Camino de ingreso a SET LAJE de 167,24 m de longitud, el cual iniciará en un camino existente al Sur de la futura SET LAJE y finalizará en el vértice SE de la misma.
    - o Camino de egreso de SET LAJE de 166,46 m de longitud, el cual iniciará en el vértice SO de la futura SET LAJE y finalizará en el camino existente al Sur de la misma.
- Tendido de líneas eléctricas y montaje de SET LAJE:
  - Tendido de línea eléctrica de alta tensión (33 kV) denominada LAMT SET LAJE, la cual iniciará en línea eléctrica existente en SET Aguada Toledo. La misma tendrá una longitud total de 14.534,75 m y finalizará en futura SET LAJE.
  - Tendido de línea eléctrica de media tensión (13,2 kV) denominada LAMT BAT LAJE 1001, la cual iniciará en futura SET LAJE. La misma tendrá una longitud total de 1.328,41 m y finalizará en SET BAT LAJE 1001.
  - Montaje de SET LAJE.
- Etapa de Operación y mantenimiento.
- Etapa de Abandono.

En la Figura N° 4 se presenta el mapa del proyecto en estudio del presente Estudio de Impacto Ambiental.



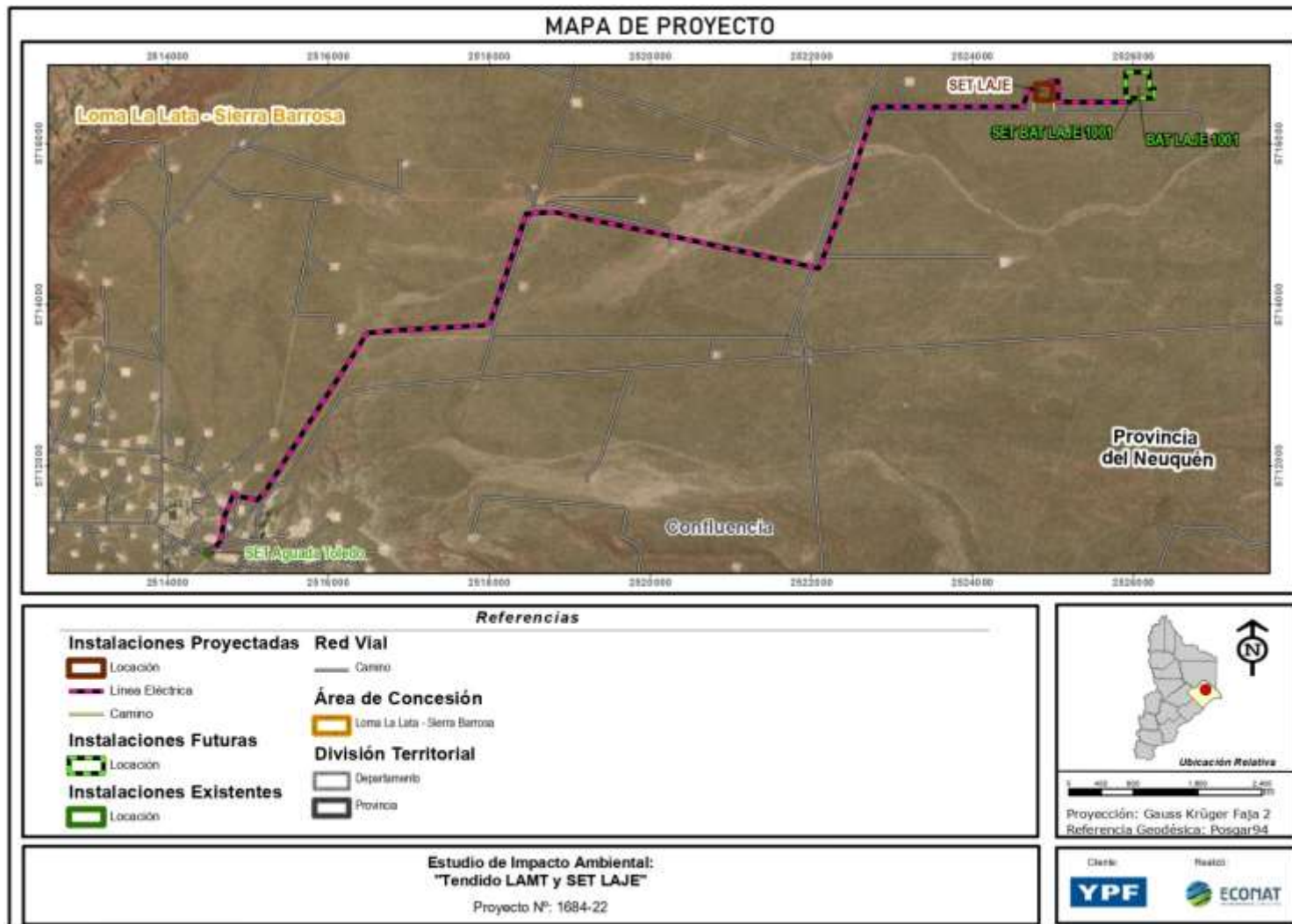


Figura N° 4: Mapa del Proyecto.



### 3.6. Etapa de Construcción

---

#### 3.6.1. Construcción de locación

---

La superficie a ocupar para la locación donde se montará la SET LAJE será de 200 m x 200 m= 40.000 m<sup>2</sup>.

Para la construcción de la locación se nivelará una superficie determinada, para lo cual será necesario realizar movimientos de suelo sobre el terreno natural.

En el apartado 11.6.1 de Anexos se presentan fotografías del relevamiento de campo realizado a la locación en estudio.

#### 3.6.2. Construcción de caminos

---

Se construirán dos caminos de acceso. Las tareas de construcción de caminos incluirán el retiro de la cobertura vegetal y la nivelación de los sitios destinados a los accesos de la locación. El detalle de los caminos se presenta a continuación:

- El camino de ingreso a construir para la locación de la SET LAJE tendrá una longitud de 167,24 m, iniciará en el empalme con un camino ubicado al Sur de la futura locación y finalizará en el vértice Sureste de la misma.
- El camino de egreso iniciará en el vértice Suroeste de la locación a construir y se extenderá por 166,44 m de longitud, hasta finalizar en el camino existente al Sur de la misma.

En el apartado 11.6.2 de Anexos, se presentan fotografías del relevamiento de campo realizado de los futuros caminos de ingreso y egreso a la locación.

### 3.7. Etapa de Tendido de Líneas eléctricas y montaje de SET LAJE

---

#### 3.7.1. Tendido de líneas eléctricas

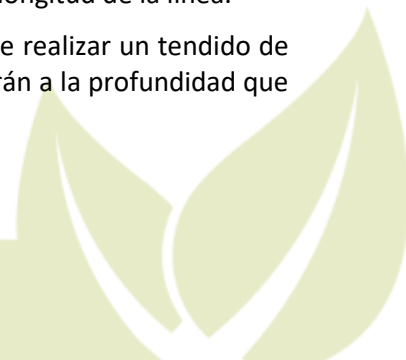
---

Se llevará a cabo el tendido de dos líneas eléctricas, una línea eléctrica de alta tensión (33 kV) denominada LAMT SET LAJE, la cual iniciará en una línea eléctrica existente en la SET Aguada Toledo (existente). La misma tendrá una longitud total de 14.534,75 m y finalizará en la futura SET LAJE (futura, alcance del presente proyecto); y una segunda línea eléctrica de media tensión (13,2 kV) llamada LAMT BAT LAJE 1001, la cual iniciará en la futura SET LAJE, tendrá una longitud total de 1.328,41 m y finalizará en la SET BAT LAJE 1001 (futura).

Para la colocación de los postes que soportarán los cables eléctricos, será necesario realizar un pozo por poste de 1,80 m de profundidad y 0,35 m de diámetro. Se colocará un poste cada 50 m, por lo que para el tendido de la LAMT SET LAJE de 14.534,75 m se colocarán 291 postes y para la LAMT BAT LAJE 1001 de 1.328,41 m se colocarán 27 postes.

Para la línea eléctrica de media tensión (13,2 kV) LAMT BAT LAJE 1001 no se requerirá la apertura de pistas de servicio ni desmonte de terreno en ninguna circunstancia. De no existir vías de acceso para la colocación de los postes, los equipos deberán pisar la vegetación. No obstante, en el caso de la línea eléctrica de alta tensión (33 kV) LAMT SET LAJE, se realizará apertura de pistas de 5 metros en toda la longitud de la línea.

Para los cruces especiales (caminos, líneas de conducción o cauces) donde se amerite realizar un tendido de mayor longitud, se colocarán postes de retención de hormigón. Los mismos se fundarán a la profundidad que indiquen los estudios de suelo que realizarán las contratistas que montarán las líneas.





En todos los casos se asegurarán las alturas indicadas, las mismas cumplirán lo solicitado por las reglamentaciones respecto a la altura mínima al suelo del punto más baja (centro del vano) y lo excederán, esto es debido a que se debe asegurar al paso de los equipos de grandes dimensiones que circulan por los yacimientos.

Los postes de eucaliptus tienen muy buen comportamiento en la zona, de todas maneras, se le realizará un tratamiento superficial para disminuir los agentes externos que puedan deteriorarlos. Por otro lado, la colocación de riendas laterales se realizará cada tres vanos, con el fin de evitar la caída del poste por deterioro de la base.

### 3.7.1.1. Características técnicas de las líneas eléctricas

En las siguientes tablas se resumen las características técnicas de las líneas eléctricas en estudio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	DESCRIPCIÓN	LÍNEA ELÉCTRICA LAMT SET LAJE
	Tipo de línea	Línea aérea trifásica convencional
	Tensión nominal	33 kV
	Material y tipo de conductor	Cable desnudo de aleación de aluminio, de 120 mm <sup>2</sup>
	Vano típico	50 m (distancia típica entre soportes)
	Puesta a tierra	Mediante contrapesos (cable enterrado) y jabalinas, cable desnudo de cobre duro o semiduro. Soldadura aluminotérmica para conexión de jabalina y cable cobre. Jabalina de acero cobre
	Distribución de puestas a tierra	En cada una de las estructuras de Hº Aº
	Estructuras de suspensión	Columnas de Hº Aº
	Altura de postes	17 m
	Vano promedio	80 m
	Diámetro y profundidad de enterrado	1,4 de diámetro y 2,65 de profundidad

Tabla N° 5: Características técnicas de la línea eléctrica LAMT SET LAJE.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	DESCRIPCIÓN	LÍNEA ELÉCTRICA LAMT BAT LAJE 1001
	Tipo de línea	Línea aérea trifásica convencional
	Tensión nominal	13,2 kV
	Disposición	Conductores en disposición coplanar horizontal
	Conductores	Cable desnudo de aleación de aluminio, de 95 mm <sup>2</sup>
	Vano típico	50 m (distancia típica entre soportes)
	Soportes típicos	Postes de madera de eucaliptus o PRFV, de 11 m de altura total y de 9,20 m de altura libre, c/ cruceta y herrajes normalizados (MN) metálicos galvanizados
	Empotramiento de soportes	Enterrado directo de postes en el suelo natural, previa ejecución de pozos cilíndricos de 1,80 m de profundidad aproximada. Postes protegidos con recubrimiento de pintura asfáltica en el sector de empotramiento
	Aislación	Aisladores de apoyo (Suspensión) de perno rígido poliméricos. Aisladores de Retención poliméricos
	Riendas	Riendas de cable de acero en todos los postes de madera de Retención. Riendas de cable de acero laterales en determinados postes de madera de Suspensión

Tabla N° 6: Características técnicas de la línea eléctrica LAMT BAT LAJE 1001.

En el apartado 11.4 de Anexos se adjuntan planos típicos de líneas eléctricas.

### 3.7.1.2. Descripción de las trazas

La traza de la línea eléctrica de alta tensión (33 kV) denominada LAMT SET LAJE tendrá una longitud total de 14.534,75 m, mientras que la línea eléctrica de media tensión (13,2 kV) llamada LAMT BAT LAJE 1001 tendrá una longitud total de 1.328,41 m.

En el apartado 11.3 de Anexos se adjuntan las trazas y planialtimetrías de las líneas a tender. El relevamiento de campo de los tendidos se presenta en el apartado 11.6.3 de Anexos.

### 3.7.2. Montaje de SET LAJE

Se realizará el montaje de una SET en la locación a construir. Para realizar el montaje de la SET será necesario la limpieza del terreno y construir una malla de PAT, con zanjeo de 0,8 m de profundidad x 0,4 m de ancho.

En la tabla siguiente se presentan las características técnicas de las SET a montar.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SET	DESCRIPCIÓN	SET
	Relación	13,2 / 0400 kV
	Potencia	2 x 2 MVA
	Seccionador Fusible	De MT y BT
	Salidas en BT	2
	Superficie ocupada	40.000 m <sup>2</sup> (200 m x 200 m)
	Mallado de PAT	Con zanjeo de 0,8 m de profundidad por 0,4 m de ancho
	Otros	Descargadores contra Descargas Atmosféricas

Tabla N° 7: Características técnicas de la SET a instalar.

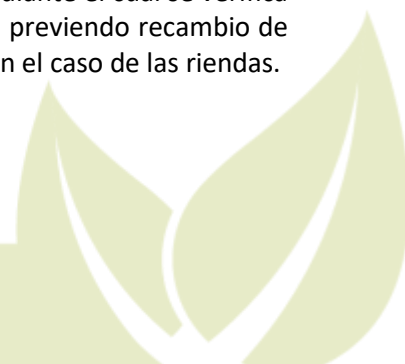
## 3.8. Etapa de Operación y Mantenimiento

### 3.8.1. Operación

Concluida la etapa de Tendido de líneas eléctricas y montaje de SET LAJE, se realizará su puesta en funcionamiento.

### 3.8.2. Mantenimiento

Las líneas eléctricas montadas, cuentan con un plan de mantenimiento periódico, mediante el cual se verifica el estado de las estructuras y aisladores, de los postes y las tensiones de las riendas; previendo recambio de los primeros en caso de que no cumplan con el protocolo de inspección y retensado en el caso de las riendas.





Las nuevas instalaciones se realizarán con postes de PRFV. Los mismos cuentan con mayores ventajas que los de madera, teniendo mayor capacidad portante, mayor durabilidad respecto a la agresividad del terreno y las condiciones ambientales de la zona y menor peso.

### 3.9. Etapa de Abandono

---

#### 3.9.1. Abandono de SET

---

Para el abandono de las IISS Concentradas se tendrán en cuenta los lineamientos y recomendaciones enunciadas en el Decreto Provincial N° 2.656/99, reglamentación de la Ley N° 1.875 (T.O. Ley 2.267) de la Provincia del Neuquén, como así también las Resoluciones N° 105/92, 77/98 y 25/04 de la Secretaría de Energía de la Nación (Normas y Procedimientos que regulan la Protección Ambiental durante las operaciones de exploración y explotación de hidrocarburos y Normas para la Presentación de los Estudios Ambientales correspondientes a los Permisos de Exploración y Concesiones de Explotación de Hidrocarburos).

#### 3.9.2. Abandono de líneas eléctricas

---

Una vez finalizada la vida útil de las líneas eléctricas se desmontarán los cables aéreos y, si se requiere, los postes de Eucalipto /PRFV u hormigón armado.

Los cables se enrollarán en carretes de madera y serán enviados a depósitos para ser reutilizados o como material de rezago, los postes no serán reutilizables para funciones eléctricas.

### 3.10. Maquinarias a Utilizar

---

Las maquinarias a utilizar para el presente proyecto serán las siguientes:





<b>MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS A UTILIZAR</b>	<b>LOCACIÓN Y CAMINOS</b>
	Topadora tipo D8L/D8R/D9N
	Motoniveladora tipo CAT 140
	Cargadora frontal tipo CAT 950
	Mini-cargadora frontal tipo 246
	Retroexcavadora tipo CAT 416
	Excavadora tipo CAT 320
	Vibrocompactador autoimpulsado 10 Tn
	Camión regador 9 m <sup>3</sup>
	Camión regador 25 m <sup>3</sup>
	Camión volcador 6 m <sup>3</sup>
	Camión trakker 18 m <sup>3</sup>
	Camión con batea 25 m <sup>3</sup>
	Camión c/hidro 12 Tn
	Tractor con carretón
	<b>LÍNEAS ELÉCTRICAS</b>
	Un (1) equipo topográfico para el relevamiento planimétrico y replanteo de los piquetes
	Dos (2) camiones con hidrogrúa y barquilla
	Una (1) grúa o hidrogrúa de 16 Tn
	Una (1) retroexcavadora con pala volcadora para efectuar las tareas de movimiento de suelo
	Un (1) camión volcador de 25 m <sup>3</sup>
	Una (1) motohormigonera para la elaboración de hormigón en obra
	Un (1) camión semiplayo
	Un (1) ómnibus para el transporte de personal
	Dos (2) pick ups
	Una (1) máquina de perforación hidráulica
	Elementos para el tendido del conductor aéreo y subterráneo
	Herramientas de mano aptas para el tipo de tareas a ejecutar
	Martillo neumático destinado efectuar excavaciones
	Escaleras dieléctricas extensibles aptas para media tensión
Equipamiento adecuado para efectuar los ensayos necesarios de las instalaciones a ejecutar	
Elementos para tendido de conductores	
Elementos de protección para el personal	

**Tabla N° 8: Listado de maquinarias y vehículos a utilizar para el proyecto.**





### 3.11. Recursos a Utilizar

#### 3.11.1. Áridos

La provisión de áridos para la construcción de la locación SET LAJE y caminos de ingreso y egreso a la misma se realizará desde la Cantera Obelholzer Jorge E. (Expediente Minero N° 185/2012, Disposición N° 0173/20). La habilitación se adjunta en el apartado 11.8 de Anexos.

Los volúmenes de áridos requeridos para el proyecto son los siguientes:

CONSUMO DE ÁRIDOS	INSTALACIONES PROYECTADAS	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )/ LONGITUD (m)	MATERIAL PORTANTE (m)	APORTES DE ÁRIDOS (m <sup>3</sup> )
	Locación SET LAJE	40.000 m <sup>2</sup>	0,15	6.000
	Camino de ingreso	167,24 m		163
	Camino de egreso	166,46 m		162
	<b>TOTAL</b>			

Tabla N° 9: Consumo de áridos para la construcción de la locación SET LAJE y caminos de acceso.

#### 3.11.2. Agua

El sitio de captación de agua será el Cargadero de agua Sierra Barrosa PIA. La Toma de agua se tramitó en la Subsecretaría de Medio Ambiente de la Provincia del Neuquén bajo Expediente N° 4805-001826/08 y fue aprobada mediante la Disposición SsA N° 572/11 emitida el 14 de diciembre de 2.011, en la Dirección Provincial de Recursos Hídricos se tramitó bajo Expediente N° 4807-003212/2011 y fue aprobada mediante Disposición DPRH N° 337/15. Dichas habilitaciones se adjuntan en el apartado 11.7 de Anexos.

El consumo estimado de agua para el proyecto se detalla en la siguiente tabla:

CONSUMO DE AGUA	INSTALACIONES PROYECTADAS	ETAPA	VOLUMEN DE AGUA (m <sup>3</sup> )
	Locación SET LAJE	Construcción	600
	Caminos de acceso		16,3
			16,2
<b>TOTAL</b>			<b>632,5</b>

Tabla N° 10: Consumo de agua total del proyecto.

El agua para consumo humano se estima en 4 l/persona diarios, la misma será mineral y provista en bidones.

#### 3.11.3. Energía Eléctrica

No se prevé consumo de energía de la red eléctrica, sino a través de generadores, cuyo consumo está incluido en el consumo de combustibles estimado.

#### 3.11.4. Combustibles y lubricantes

En la siguiente tabla se resume el consumo de combustibles y lubricantes para el proyecto:



CONSUMO DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	ETAPAS	VOLUMEN DE COMBUSTIBLE	VOLUMEN DE LUBRICANTE
	Construcción	3.000 l	300 l
	Tendido de líneas eléctricas	150 l/km	25 l/km

Tabla N° 11: Consumo de combustibles y lubricantes.

### 3.12. Obras/Servicios de Apoyo Demandados

#### 3.12.1. Movimiento de suelo

El movimiento de suelo se contempla para la etapa de construcción de la locación donde se instalará la SET LAJE y sus caminos de ingreso y egreso.

En el apartado 11.5 de Anexos se presentan el Informe de Cálculo de Movimiento de Suelo de la locación y caminos de ingreso y egreso a construir, los cuales se resumen en la tabla siguiente:

MOVIMIENTO DE SUELO	INSTALACIONES PROYECTADAS	DESMONTE TOTAL (m <sup>3</sup> )	RELLENO TOTAL (m <sup>3</sup> )	APORTE (m <sup>3</sup> )	SOBRANTE (m <sup>3</sup> )	SUPERFICIE INTERVENIDA (m <sup>2</sup> )	DESMONTE CAPA SUPERFICIAL (m <sup>3</sup> )
	Locación SET LAJE	20.642	20.548	0	94	40.000	4.000
	Camino de ingreso	247	332	85	0	1.087	109
	Camino de egreso	0	9	9	0	1.082	108

Tabla N° 12: Movimiento de suelo para la construcción de la locación SET LAJE y caminos de ingreso y egreso a la misma.

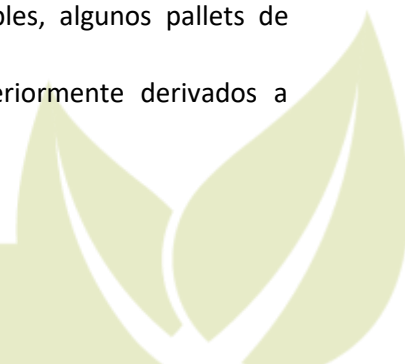
#### 3.12.2. Estimación de Residuos, Tratamiento y Disposición Final

La clasificación de los residuos se realizará según las especificaciones establecidas en la Norma Código 10069-NO-371100-000-M-"Gestión de Residuos" y Código 10566-PR-37040000-110M: Gestión de Residuos Upstream. Se adjuntan los mismos en el apartado 11.9 de Anexos. Para el presente proyecto no se generarán residuos peligrosos. Los carretes de cables serán reutilizados y se generarán pequeños volúmenes de RSAU.

##### 3.12.2.1. Gestión de Residuos Sólidos Asimilables a Urbanos y Residuos Industriales

Se clasifican húmedos y secos de acuerdo con la Ordenanza Municipal N° 13.604 de la ciudad de Neuquén.

- Secos: Los secos son recuperados en el Complejo Ambiental Neuquén (CAN).
  - Reutilización in situ: algunos residuos son reutilizados in situ para el desarrollo de los procesos en la planta, tales como el cobre contenido en los cables, algunos pallets de madera, bolsones de rafia, maxi bidones y metales limpios.
  - Reciclado por terceros: otros residuos son recolectados y posteriormente derivados a empresas recicladoras.





- Donaciones: la mayor parte de los pallets de madera son entregados como donación a particulares o instituciones que los soliciten para ser reutilizados.
- Pallets de madera: la empresa Recicladora Argentina S.A., se encarga principalmente del reciclado son donados a particulares e instituciones que los soliciten, para ser reutilizados y/o reciclados como mobiliario. Su reutilización es principalmente para decks en los patios/entradas de viviendas u oficinas, mientras que el reciclado consiste en la fabricación de muebles, tales como mesas, sillones, bancos, entre otros. El principal programa de reciclado lo lleva a cabo la UNRN. También ha fabricado muebles reciclados para su predio la Cooperativa General Roca Ltda.
- Húmedos: Se disponen en el relleno sanitario operado por Tecsan-Cliba los residuos biodegradables son compactados y dispuestos bajo condiciones ambientales adecuadas.

RSAU		
Tipo	Biodegradables (restos de comida, papeles, etc.)	Plásticos/ Metálicos/ Vidrios/ Papel/ Madera
Volumen estimado a generar	60 Kg/año	
Transportista	TSB	
Tratamiento	Separación	Reciclado
Tratador / Operador	INDARSA/ Cliba	INDARSA/ Recicladoras
Disposición final/ Tipo de reúso	Complejo Ambiental Municipio Ciudad de Neuquén	No aplica

Tabla N° 13: Gestión de residuos.

### 3.13. Mano de Obra

En la tabla siguiente se presenta la cantidad de personal a contratar para el proyecto.

MANO DE OBRA	ETAPAS	PERSONAL
	Construcción (Locación y caminos)	23 personas
	Tendido de línea eléctrica de 13,2 kV	Mínimo: 1 cuadrilla compuesta por 5 (cinco) operarios. Máximo: según largo de la línea puede tener varios frentes de trabajo.
	Tendido de línea eléctrica de 33 kV	Mínimo: 1 cuadrilla compuesta por 7 (siete) operarios. Máximo: según largo de la línea puede tener varios frentes de trabajo

Tabla N° 14: Mano de obra para el proyecto.

### 3.14. Vida útil

El tiempo estimado de vida útil del proyecto es de 20 años.

### 3.15. Cronograma de Ejecución

La ejecución del proyecto se realizará una vez obtenida la Licencia Ambiental por parte de las autoridades correspondientes.





N° DE INFORME: 1684-22

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	ETAPAS	TIEMPO (MESES)
	Construcción	19
	Tendido de líneas eléctricas y montaje de SET LAJE	

Tabla N° 15: Tiempos de ejecución del proyecto.





## 4. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL MEDIO NATURAL Y SOCIOECONÓMICO

La descripción del medio natural y socioeconómico a nivel regional ya ha sido presentada en el marco del Estudio Ambiental de Base del Área Loma La Lata - Sierra Barrosa. YPF S.A. presentado mediante Expediente N° 4805-004665/10, Alcance N° 28/18. Por tal motivo, se toma dicha información como referencia, efectuando un análisis del entorno diferenciando dos áreas: Medio Físico, tanto inerte (aire, clima, agua y suelo) como biótico (flora y fauna) y perceptual (paisaje), y Medio Socioeconómico.

En el apartado 11.13 de Anexos se presentan los mapas del medio y el apartado 11.6.4 el relevamiento del medio natural para el proyecto.

### 4.1. Descripción del medio natural

A continuación, se describe brevemente el medio natural en el cual se emplaza el proyecto, en el Área de Concesión Loma La Lata- Sierra Barrosa, ubicada en la Cuenca Neuquina:

- La litología del área del proyecto corresponde a la unidad "NS: *Sedimentitas epiclásticas continentales*" y "Qp: *Depósitos de cobertura de pedimentos*".
- A nivel geomorfológico el área de Concesión Loma La Lata – Sierra Barrosa se caracteriza esencialmente por presentar un paisaje mesetiforme, constituido por grandes planicies escalonadas, interrumpidas al Norte por el valle fluvial del río Neuquén, en el sector central y Sur por los Embalses Los Barreales - Mari Menuco y el desarrollo de pedimentos fuertemente disectados por erosión aluvial. Geomorfológicamente el proyecto se ubica en la unidad "*Influencia de estructuras horizontales*".
- La región hidrogeológica Centro-Este, se corresponde con un bajo volumen de agua subsuperficial potable asociada principalmente a sedimentitas y grandes cuerpos de agua superficiales asociados a embalses.
- Hidrográficamente, se ubica en la "*Cuenca del Río Neuquén*". El Área de Concesión Loma La Lata - Sierra Barrosa se localiza entre los embalses Los Barreales y Mari Menuco, limitando al Norte con el río Neuquén. Dentro del área de estudio se encuentra un complejo entramado de líneas de escurrimiento, cauces aluviales y cañadones que forman la red hídrica superficial. La misma se encuentra seca la mayor parte del año, sin embargo, se activa con las precipitaciones.
- Hidrología Superficial:

No se observaron líneas de escurrimiento menores ni cauces temporales durante el relevamiento de campo del sitio donde se emplazará la SET LAJE. Sin embargo, luego de efectuar el análisis hidrológico correspondiente según los criterios establecidos por la Subsecretaría de Recursos Hídricos en 2019 indicado en documento "Clasificación de Proyectos de Instalaciones Hidrocarburíferas Según Riesgo Hídrico", se concluye que la instalación analizada (SET LAJE) presenta RIESGO HÍDRICO. Se encuentra en elaboración el estudio correspondiente el cual será presentado a la SSRH para su evaluación y aprobación. Las medidas de mitigación que surjan del mismo serán incluidas en el PGA del proyecto.

Con respecto a las líneas eléctricas, se observaron líneas de escurrimiento menores sólo en la traza de la LE LAMT SET LAJE. En el apartado 11.6.3.1 se adjunta el relevamiento de campo donde puede observarse el detalle de las mismas, que también se incluye en la tabla siguiente. Asimismo, se destaca que debido al alcance del proyecto, dichas líneas de escurrimiento menores las cuales interfieren en un tendido de LE, por sus características y dimensiones, resultan insignificantes, motivo por el cual no serán consideradas en la evaluación de impacto ambiental del presente EIA.



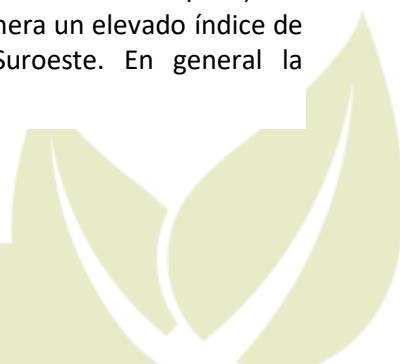
LÍNEAS DE ESCURRIMIENTO MENORES	PROGRESIVA (m)	DETALLE	COORDENADAS DE SUPERFICIE SISTEMA POSGAR 07
	<b>LÍNEA ELÉCTRICA LAMT SET LAJE</b>		
	3.094	Interferencia con línea de escurrimiento menor de 2 m ancho por 0,30 m profundidad.	X: 5.713.266,34 Y: 2.516.241,29
	4.959	Interferencia con línea de escurrimiento menor de 4 m ancho por 0,40 m profundidad.	X: 5.713.730,31 Y: 2.517.876,52
	5.191	Interferencia con línea de escurrimiento menor de 8 m ancho; 0,80 m profundidad.	X: 5.713.863,51 Y: 2.518.039,92
	8.744	Interferencia con línea de escurrimiento menor de 3 m ancho por 0,30 m profundidad.	X: 5.714.776,08 Y: 2.520.595,36
	11.712	Interferencia con línea de escurrimiento menor de 4 m ancho por 1,20 m profundidad.	X: 5.715.921,18 Y: 2.522.616,36

Tabla N° 16: Líneas de escurrimiento menores relevadas en la traza de LE LAMT SET LAJE.

- Los suelos del área del proyecto, según el estudio efectuado por Ferrer et al. (2006), se corresponde con la unidad de "Paleortide típico".
- El punto topográficamente más elevado lo constituye la Sierra Barrosa, con 860 m.s.n.m., decreciendo hasta los bajos que hoy conforman los embalses Los Barreales y Mari Menuco, cuyo nivel de agua se encuentra a 414 m.s.n.m.

Como puede apreciarse en las planialtimetrías adjuntas en los apartados 11.2 y 11.3 de Anexos a lo largo de la traza del camino de ingreso a la locación donde se montará la SET LAJE, se presentan las mayores inclinaciones en las progresivas 7,08 m (22,9 %), 23,44 m (4,8 %) y 155,28 m (3,5 %), en la traza de la línea eléctrica LAMT SET LAJE a tender se observan las mayores inclinaciones en las siguientes progresivas 12,07 m (21,8 %), 902,26 m (11,2 %), 1.038,35 m (5,5 %), 1.083,08 m (11,4 %), 1.141,80 m (10,8 %), 1.286,92 m (16,8 %), 1.369,69 m (7,7 %), 1.435,99 m (7,3 %), 1.655,15 m (3,2 %), 1.696,54 m (3,5 %), 1.727,69 m (3,1 %), 1.790,58 m (4,2 %), 1.907,77 m (3,6 %), 1.953,54 m (10,0 %), 1.989,51 m (4,2 %), 2.371,67 m (7,0 %), 2.448,68 m (6,3 %), 3.062,14 m (5,8 %), 3.108,65 m (5,8 %), 3.468,38 m (3,1 %), 3.623,54 m (5,9 %), 3.675,05 m (5,1 %), 3.727,58 m (5,4 %), 3.780,24 m (5,0 %), 3.834,58 m (4,7 %), 3.893,72 m (3,8 %), 3.945,46 m (3,7 %), 4.132,24 m (3,3 %), 4.457,29 m (3,1 %), 6.650,93 m (3,0 %), 9.466,39 m (3,7 %), 9.649,85 m (4,1 %), 10.810,44 m (5,0 %), 10.860,07 m (4,8 %), 10.899,92 m (5,0 %), 10.967,59 m (5,4 %), 11.047,43 m (3,5 %), 11.175,75 m (3,5 %), 11.243,09 m (5,1 %), 11.315,70 m (10,2 %), 11.395,30 m (8,1 %), 11.456,98 m (4,0 %), 12.268,26 m (4,8 %) y 12.319,52 m (4,8 %); por último, en la traza de la línea eléctrica LAMT BAT LAJE 1001 a tender se presentan las mayores inclinaciones en las progresivas 23,05 m (3,8 %), 39,48 m (3,8 %), 162,97 m (4,3 %), 202,96 m (3,3 %), 222,96 m (3,1 %), 282,96 m (3,1 %), 962,96 m (3,4 %) y 1.317,04 m (3,9 %). En el apartado 11.13 de Anexos se puede consultar el mapa de topografía del proyecto.

- El área en estudio se encuentra en un clima Semiárido de Meseta. Este tipo de clima constituye una transición hacia el clima árido patagónico. Se caracteriza por la marcada continentalidad de sus rasgos climáticos, entre ellos la significativa amplitud térmica diaria y anual, el déficit hídrico pronunciado, el cual se acentúa hacia el Este, con precipitaciones anuales medias que no superan los 300 mm/año, a lo que se suma las elevadas temperaturas y la baja humedad relativa, lo que genera un elevado índice de evapotranspiración. Los vientos dominantes son del cuadrante Oeste-Suroeste. En general la temperatura media anual no supera los 18°C.





- El tipo de vegetación en el área del proyecto corresponde a la unidad "E2: *Larrea divaricata* y *Atriplex lampa*".
- El Área de Concesión Loma La Lata - Sierra Barrosa está inserta en la Provincia Fitogeográfica del Monte (Cabrera, 1976), por lo que la fauna de la región se caracteriza por su adaptación al ambiente árido.

En el área del proyecto podrían encontrarse presentes: *Liolaemus cuyumhue* (Avila et. al, 2009) y *Liolaemus calliston* (Pérez et.al, 2017). Como primera medida preventiva y con el objetivo de conocer las áreas sensibles, evitar la afectación de las mismas; realizar el seguimiento de estas especies endémicas y conocer su dinámica frente a las acciones hidrocarburíferas; una vez establecidas las ubicaciones de cada proyecto, durante los relevamientos de campo se utilizaron tres tipos de métodos para detectar la presencia de especies:

- 1) visualización de individuos asoleándose o transitando desde un vehículo,
- 2) búsqueda visual activa de individuos observados fuera de refugios en actitudes activas,
- 3) búsqueda activa por levantamiento de piedras, revisión de grietas, búsqueda en refugios, etc.

Se destaca que en los relevamientos realizados no fueron halladas las mencionadas especies. Durante todas las etapas del proyecto se capacitará al personal respecto a la posible presencia de estas especies y sobre la importancia de su notificación al Sector Medio Ambiente de la Regional No Convencional.

- Según el INPRES – CIRSOC 103, ésta en una zona sísmica "Reducida".

#### 4.2. Medio socioeconómico

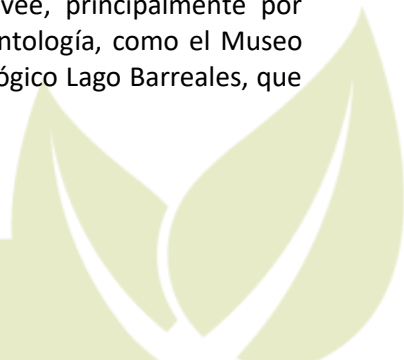
El área se ubica en el Departamento Confluencia, en la Provincia del Neuquén. Este departamento tiene una superficie de 7.352 km<sup>2</sup> y una población total de 362.673 habitantes.

La principal fuente de empleo de esta población se basa principalmente en la actividad petrolera y comercial, vinculado a la necesidad de brindar servicios e infraestructura a la industria del petróleo y del gas. La actividad hidrocarburífera está compuesta por una intensa red de pozos, ductos, caminos, líneas sísmicas, plantas y baterías, la mayoría pertenecientes al Yacimiento Loma La Lata.

Asimismo, en la zona Norte del área de estudio sobre el valle del río Neuquén, se observa desarrollo de industria agrícola. La población de Añelo y los establecimientos a lo largo del valle del río se sustentan principalmente por el cultivo de álamos y frutales de pepita (manzana). Además de un incipiente desarrollo en el cultivo de la vid y su procesamiento.

Cercanos al área de estudio se encuentran cuerpos de agua (Embalse Los Barreales y Mari Menuco). Existen varios sectores de desarrollo residencial sobre la costa del lago Mari Menuco. El lago artificial es aprovechado para las actividades acuáticas, principalmente los fines de semana. La pesca y diversos deportes acuáticos son los principales atractivos.

Según investigaciones arqueológicas recientes e informes para Planes de Manejo de áreas circundantes (Cueva Huenul, Sur de Mendoza, Reserva Provincial Auca Mahuida, Parque Provincial Tromen, Águila Mora, entre otros), el área presenta un elevado potencial arqueológico, histórico y paleontológico de la región en general y del área en particular (EAB LLL – SB). Los afloramientos cretácicos dentro del área de interés han sido objeto de mucho trabajo de prospección e investigación de los materiales fósiles que provee, principalmente por instituciones científicas cercanas al área de concesión, muy relacionadas a la paleontología, como el Museo Carmen Funes de Plaza Huincul (en el sector de Sierra Barrosa) y el Centro Paleontológico Lago Barreales, que se encuentra dentro del área de concesión, en la costa Norte del lago homónimo.



Se destaca que en los relevamientos realizados no fueron hallados restos paleontológicos y arqueológicos. Durante todas las etapas del proyecto se capacitará al personal respecto a los posibles hallazgos y sobre la importancia de su notificación al Sector Medio Ambiente de la Regional No Convencional.

En el área de concesión no hay reservas naturales o Parques Nacionales y/o Provinciales.

Dentro del AID del área del proyecto no hay parcelas ocupadas o reclamadas por comunidades.

#### 4.3. Sensibilidad Ambiental

---

##### 4.3.1. Metodología

---

Para la elaboración del presente apartado se tomó de referencia el Estudio Ambiental de Base del Área Loma La Lata - Sierra Barrosa. YPF S.A. presentado mediante Expediente N° 4805-004665/10, Alcance N° 28-18). En el mismo, la Sensibilidad Ambiental es considerada como una condición intrínseca del ambiente, por lo que puede ser abordada desde el potencial de afectación (o transformación al cambio) que pueden sufrir los parámetros ambientales como resultado de la alteración de los procesos físicos, bióticos y socioeconómicos como consecuencia de las actividades de intervención antrópica del medio o los procesos de desestabilización natural que experimenta el ambiente (Sandia y Roa, 1990).

Para determinar la Sensibilidad Natural Total se analizan 4 aspectos fundamentales:

- Sensibilidad Geomorfológica (incluye los factores topografía, geomorfología y geología).
- Sensibilidad Hídrica,
- Sensibilidad Medio Biológico,
- Sensibilidad Socio Económica

De acuerdo a los resultados de la integración de los criterios antes nombrados, se elaboró el mapa de Sensibilidad Natural Total, estableciéndose los siguientes grados de sensibilidad:

- ✓ Baja
- ✓ Moderada Baja
- ✓ Moderada Alta
- ✓ Alta

##### 4.3.2. Análisis de Sensibilidad Ambiental del proyecto

---

Conforme a los grados de Sensibilidad Natural Total resultantes expresados en el Estudio Ambiental de Base del Área de Concesión Loma La Lata- Sierra Barrosa, las instalaciones objeto del presente Estudio de Impacto Ambiental quedarán comprendidos en zonas con Sensibilidad Baja, Moderada Baja, Moderada Alta y Alta.







SENSIBILIDAD AMBIENTAL	INSTALACIÓN PROYECTADA	GRADO DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL
	Locación SET LAJE	Baja Moderadamente Baja Moderadamente Alta
	Camino de ingreso	Moderadamente Baja Moderadamente Alta
	Camino de egreso	
	Línea eléctrica LAMT SET LAJE	Baja Moderadamente Baja Moderadamente Alta Alta
	Línea eléctrica LAMT BAT LAJE 1001	

Tabla N° 17: Grado de Sensibilidad Ambiental del sitio del proyecto.

La mayor parte de las instalaciones asociadas al proyecto (caminos, líneas eléctricas, locación) se encuentran emplazadas en áreas de baja a moderadamente baja sensibilidad.

Pequeños sectores de las líneas eléctricas ocupan áreas clasificadas como de moderadamente alta sensibilidad, asociado fundamentalmente al cruce de cauces de flujo de agua temporal o líneas de escurrimientos de moderadas pendientes. En estos casos la variable que influye en mayor medida con la categorización del grado de sensibilidad son los Riesgos Hídricos, relacionados predominantemente a la dinámica hídrica superficial y subsuperficial de la zona evaluada; a lo que debemos agregar la susceptibilidad a la pérdida de suelos por erosión hídrica en la época lluviosa y eólica en la época seca.

En el mapa se presentan pequeñas áreas aisladas clasificadas como de alta sensibilidad. Por su tamaño y distribución, inferimos que se trata fundamentalmente de errores cartográficos denominados como efecto pimienta, frecuentes cuando se realizan análisis con mapas en formato raster, como los Modelos Digitales de Elevación (MDE) e Imágenes de sensores remotos.

En el siguiente mapa se representa el grado de Sensibilidad Ambiental del sitio donde se emplazará el proyecto.



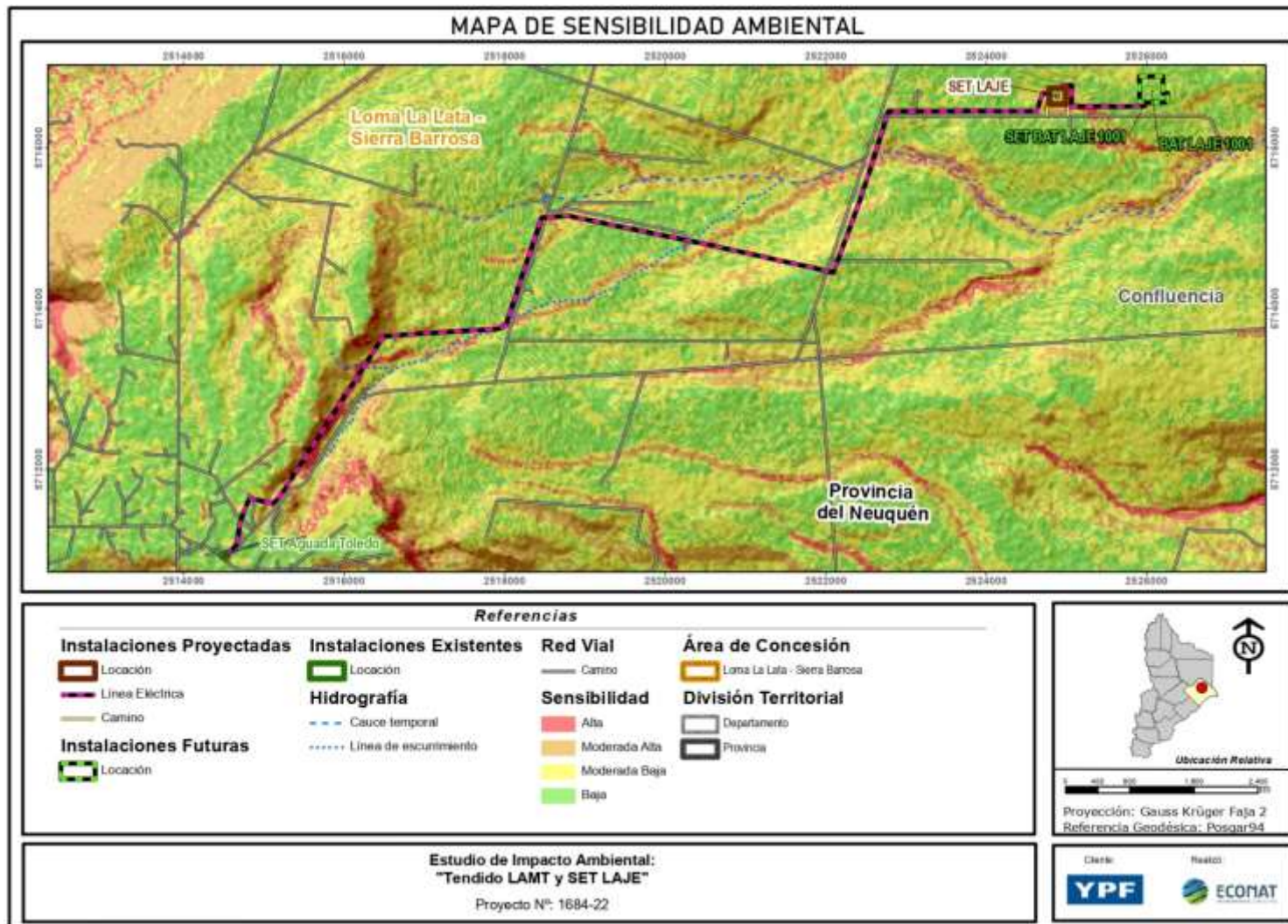


Figura N° 5: Mapa de Sensibilidad Ambiental del Proyecto.





## 5. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y EFECTOS AMBIENTALES

### 5.1. Metodología

Los impactos o efectos ambientales se identifican y caracterizan indicando su causa, extensión temporal y espacial, y el recurso receptor de los mismos.

Mediremos el impacto en base al grado de *manifestación cualitativa* del efecto que quedará reflejado en lo que definimos como *importancia del impacto*.

El análisis y evaluación de impacto ambiental se encuentra resumido en *matrices de impacto*, que consideran todos los factores o componentes ambientales susceptibles de recibir impactos y cada una de las acciones previstas del proyecto.

La *importancia* del impacto es pues, el ratio mediante el cual medimos cualitativamente el impacto ambiental, en función, tanto del *grado de incidencia* o intensidad de la alteración producida, como de la *caracterización* del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo, tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad (Tabla N° 18). En función del análisis de los componentes ambientales se describe y evalúa, para cada acción del proyecto, el impacto previsto a cada factor o componente ambiental. La intensidad del impacto ambiental es función de la sensibilidad ambiental del medio receptor y de la naturaleza de las actividades del proyecto.

Cada matriz identificará los impactos calificándolos según su *Importancia* (I), la cual se calcula a través de la *Matriz de Importancia*. A tal efecto se utiliza la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández – Vítora (1997, Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental, página 88: 4.3 Matriz de Importancia), que se resume a continuación.

<b>IMPORTANCIA (I)</b> $I = \pm (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$	<b>Naturaleza</b>		<b>Intensidad (I)</b> <b>(Grado de Destrucción)</b>	
	- Impacto beneficioso	+	- Baja	1
	- Impacto perjudicial	-	- Media	2
			- Alta	4
			- Muy alta	8
			- Total	12
	<b>Extensión (EX)</b> <b>(Área de Influencia)</b>		<b>Momento (MO)</b> <b>(Plazo de Manifestación)</b>	
	- Puntual	1	- Largo plazo	1
	- Parcial	2	- Medio plazo	2
	- Extenso	4	- Inmediato	4
- Total	8	- Crítico	(+4)	
- Crítica	12			
<b>Persistencia (PE)</b> <b>(Permanencia del efecto)</b>		<b>Reversibilidad (RV)</b>		
- Fugaz	1	- Corto plazo	1	
- Temporal	2	- Medio plazo	2	
- Permanente	4	- Irreversible	4	



<b>IMPORTANCIA (I)</b> $I = \pm (SI + 2EF + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$	<b>Sinergia (SI)</b>		<b>Acumulación (AC)</b> (Incremento progresivo)	
	- Sin sinergismo (simple)	1	- Simple	1
	- Sinérgico	2	- Acumulativo	4
	- Muy sinérgico	4		
	<b>Efecto (EF)</b> (Relación causa - efecto)		<b>Periodicidad (PR)</b> (Regularidad de la manifestación)	
	- Indirecto	1	- Irregular o aperiódico y discontinuo	1
	- Directo	4	- Periódico	2
		- Continuo	4	
<b>Recuperabilidad (MC)</b> (Reconstrucción por medio humanos)				
		- Recuperable de manera inmediata	1	
		- Recuperable a medio plazo	2	
		- Mitigable	4	
		- Irrecuperable	8	

**Tabla N° 18: Variables y escalas para calcular la Importancia del Impacto.**

En función de este modelo los valores extremos de Importancia pueden variar entre 13 y 100, en valor absoluto. Según esta variación, se califica al impacto ambiental de acuerdo con la escala que se representa en la siguiente tabla.

Calificación de impacto	Valor de Importancia (I)	
	Negativo	Positivo
<b>BAJO</b>	<b>&lt; 25</b>	<b>&lt; 25</b>
<b>MODERADO</b>	<b>25 – 50</b>	<b>25 – 50</b>
<b>CRÍTICO</b>	<b>&gt; 50</b>	<b>&gt; 50</b>

**Tabla N° 19: Calificación de impactos ambientales según el valor de importancia.**

### 5.1.1. Unidades de Importancia Ponderal (UIP)

Los distintos factores del medio presentan importancias distintas de unos respecto a otros, en cuanto a su mayor o menor contribución a la situación ambiental.

Considerando que cada factor representa sólo una parte del medio ambiente, es importante disponer de un mecanismo según el cual todos ellos se puedan contemplar en conjunto, y además ofrezcan una imagen coherente de la situación al hacerlo, o sea, y, dicho con otras palabras, es necesario llevar a cabo la ponderación de la importancia relativa de los factores en cuanto a su mayor o menor contribución a la situación del medio ambiente.

Con este fin se atribuye a cada factor un peso o índice ponderal, expresado en *unidades de importancia* (UIP), y el valor asignado a cada factor resulta de la distribución relativa de mil unidades asignadas al total de factores ambientales.

### 5.1.2. Valoración Relativa

La suma ponderada de la importancia del efecto de cada elemento tipo por filas en la matriz general, nos indicará los factores ambientales que sufren, en mayor o menor medida las consecuencias del funcionamiento de la actividad considerando su peso específico, o lo que es lo mismo, el grado de participación que dichos factores tienen en el deterioro del medio ambiente.



Así mismo, la suma ponderada de la importancia del impacto de cada elemento tipo, por columnas, nos indicará las acciones más agresivas (altos valores negativos), las poco agresivas (bajos valores negativos) y las beneficiosas (valores positivos), pudiendo analizarse las mismas según sus efectos sobre los distintos subsistemas.

### 5.1.3. Valoración Absoluta

La suma algebraica por fila de las importancias absolutas en la matriz general de impactos ambientales, indica qué factores ambientales sufren en mayor o menor medida las consecuencias de la actividad.

De la misma forma, la suma algebraica por columna de las importancias absolutas, en la matriz general de impactos ambientales, indica la agresividad de las tareas del proyecto.

La suma algebraica de la importancia del impacto de cada elemento por columnas y separadamente por filas, constituye un modo de identificar la mayor o menor agresividad de las acciones y la susceptibilidad de los factores ambientales. Sin embargo, se encuentra sujeta a sesgos importantes.

La utilidad de la valoración absoluta radica, principalmente en la detección de factores que, presentando poco peso específico en el medio estudiado (baja importancia relativa), son altamente impactados (gran importancia absoluta). Si solo se tuviese en cuenta la importancia relativa, quedaría enmascarado el hecho del gran impacto que se puede producir sobre un factor, pudiendo llegar incluso a representar su destrucción total.

## 5.2. Identificación y Caracterización de Acciones Potencialmente Impactantes

A continuación, se presentan las acciones identificadas causantes de impacto ambiental, correspondientes a las distintas etapas del proyecto, junto con las tareas asociadas a las mismas.

ETAPAS	ACCIONES	DEFINICIÓN
CONSTRUCCIÓN	<b>Transporte de equipos y materiales</b>	Transporte de equipos y materiales para la obra civil. Utilización de vehículos para el transporte de personal.
	<b>Construcción de locación</b>	Se refiere a las acciones vinculadas con el desmonte, nivelación y posterior compactación para la construcción del sitio destinado al emplazamiento de la locación donde se realizará el montaje de la SET LAJE, de 40.000 m <sup>2</sup> de superficie.
	<b>Construcción de caminos</b>	Se refiere a las acciones vinculadas con el desmonte, nivelación y posterior compactación de los sitios destinados a dos accesos (ingreso y egreso de la locación). El camino de ingreso tendrá 167,24 m de longitud, iniciará en un camino existente al Sur de la locación y finalizará en el esquinero Sureste de la misma; y el camino de egreso tendrá 166,46 m de longitud, iniciará en el esquinero Suroeste de la locación y finalizará en el camino al sur de la locación. Ambos caminos tendrán 6,5 m de ancho.
	<b>Obra civil</b>	Comprende las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de la obra civil.</li> <li>• Construcción de cercos perimetrales.</li> <li>• Montaje de estructuras.</li> </ul>





ETAPAS	ACCIONES	DEFINICIÓN
<b>TENDIDO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS Y MONTAJE DE SET LAJE</b>	<b>Utilización de vehículos y maquinarias</b>	<p>Comprende la utilización de maquinarias destinadas al tendido de las líneas, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo topográfico para el relevamiento planimétrico y replanteo de los piquetes.</li> <li>• Camiones con hidrogrúa y barquilla.</li> <li>• Grúa o hidrogrúa de 16 Tn.</li> <li>• Retroexcavadora con pala volcadora para efectuar las tareas de movimiento de suelo.</li> <li>• Camión volcador de 25 m<sup>3</sup>.</li> <li>• Motohormigonera para la elaboración de hormigón en obra.</li> <li>• Camión semiplayo.</li> <li>• Ómnibus para el transporte de personal.</li> <li>• Pick ups.</li> <li>• Máquina de perforación hidráulica.</li> <li>• Elementos para el tendido del conductor aéreo y subterráneo.</li> <li>• Herramientas de mano aptas para el tipo de tareas a ejecutar.</li> <li>• Martillo neumático destinado efectuar excavaciones.</li> <li>• Escaleras dieléctricas extensibles aptas para media tensión.</li> <li>• Equipamiento adecuado para efectuar los ensayos necesarios de las instalaciones a ejecutar.</li> <li>• Elementos para tendido de conductores.</li> <li>• Elementos de protección para el personal.</li> </ul>
	<b>Apertura de pista</b>	Para la línea eléctrica de alta tensión (33 kV) LAMT SET LAJE, se realizará apertura de pista de 5 m de ancho a lo largo de los 14.534,75 m de longitud.
	<b>Montaje de postes</b>	Consiste en la distribución y colocación de los postes a lo largo de la traza de las líneas eléctricas, lo que implica baja extracción de vegetación para la realización del poceado. Se respetará un vano de 50 m y una altura de 11 m.
	<b>Tendido de cableado eléctrico</b>	Comprende el tendido de línea eléctrica de alta tensión (33 kV) LAMT SET LAJE y línea eléctrica de media tensión (13,2 kV) LAMT BAT LAJE 1001, de 14.534,75 m y 1.328,41 m de longitud, respectivamente. Incluye baja afectación a la vegetación por aplastamiento.
	<b>Montaje de SET LAJE</b>	Se realizará el montaje de una SET denominada SET LAJE en una locación de 40.000 m <sup>2</sup> (200 m x 200 m).
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>Funcionamiento de líneas eléctricas y SET</b>	Esta acción hace referencia a la puesta en marcha y funcionamiento de las líneas eléctricas y SET a montar.
	<b>Mantenimiento de líneas eléctricas y SET</b>	Incluye la utilización de vehículos para el traslado del personal encargado del monitoreo de rutina y mantenimiento en forma periódica de la línea para asegurar que las actividades se desarrollen con total normalidad y bajo condiciones de seguridad.
<b>ABANDONO</b>	<b>Desafectación de líneas eléctricas y SET</b>	Incluye la desafectación de las líneas eléctricas y SET según la normativa vigente.
	<b>Restauración del sitio</b>	Contempla las tareas tendientes a la restauración del ecosistema.
<b>ACCIONES GENERALES A TODO EL PROYECTO</b>	<b>Generación de residuos</b>	Contempla la generación y almacenamiento temporario de los residuos generados durante todas las etapas del proyecto.



ETAPAS	ACCIONES	DEFINICIÓN
	<b>Situaciones de contingencia</b>	Las contingencias que pueden llegar a generarse durante las distintas etapas del proyecto son: - Derrames de combustibles y fluidos. - Accidentes personales.
	<b>Contratación de mano de obra</b>	Tiene en cuenta: - Ocupación temporal/permanente de nuevo personal. - Desarrollo económico regional.
	<b>Reacondicionamiento del área y limpieza</b>	Se incluye la realización de las siguientes acciones: - Retiro de maquinarias, equipos e instalaciones temporarias. - Inspección y limpieza del terreno. - Restauración de superficies afectadas por derrames puntuales, ocurridos durante las distintas etapas. Se prevé la utilización de vehículos y maquinaria necesarios.

Tabla N° 20: Acciones Impactantes.

### 5.3. Identificación y Caracterización de Factores Potencialmente Impactados

Los factores ambientales susceptibles de sufrir impactos (tanto negativos como positivos) que fueron considerados para la realización de la evaluación ambiental, se listan en la tabla que se presenta a continuación. En la misma se presentan además los componentes ambientales considerados para cada factor.

MEDIO	COMPONENTE	FACTOR	DEFINICIÓN
INERTE	AIRE	Calidad del aire	Es una expresión polisensorial de la contaminación del aire: - Emisiones. - Material particulado. - Confort sonoro.
		Nivel de ruido	Confort sonoro diurno y/o nocturno.
	TIERRA-SUELO	Relieve y carácter topográfico	Se relaciona con la afectación a las formas del terreno en la construcción de la locación.
		Características físico químicas de suelo	Hace referencia a las características fisicoquímicas de la capa superficial del suelo.
	AGUA	Recurso hídrico	Comprende la cantidad del recurso a utilizar.





MEDIO	COMPONENTE	FACTOR	DEFINICIÓN
BIÓTICO	VEGETACIÓN	Cubierta vegetal	Grado de revestimiento de las diferentes especies vegetales presentes en el área relevada.
	FAUNA	Hábitat fauna	Establece la diversidad de hábitat real o potencialmente ocupables por especies y poblaciones en general de la fauna silvestre del área en análisis.
PERCEPTUAL	PAISAJE	Incidencia visual	Sector desde el cual la actuación es accesible a la percepción visual de los elementos inertes (roca, agua y aire), y vivos (plantas, animales y hombre) del medio.
SOCIOECONÓMICO	POBLACIÓN	Operarios	Población que dispone de un puesto de trabajo remunerado.
	ACTIVIDADES ECONÓMICAS	Infraestructura	Se refiere a la utilización de caminos existentes y a la presencia de líneas sísmicas, gasoductos, oleoductos, etc., asociadas al área.
		Recursos energéticos	Consumos de combustibles, lubricantes e insumos en general. Se refiere también al aporte de hidrocarburos a la matriz energética del país a partir de la realización del presente proyecto.
		Actividades económicas afectadas	Incluye aquellas industrias relacionadas con la actividad, las cuales abastecerán con insumos y maquinarias, en el emplazamiento del proyecto, donde se incluye también la industria petrolera.

Tabla N° 21: Factores Ambientales Susceptibles de sufrir Impacto.

#### 5.4. Evaluación Matricial

Se han identificado los factores del medio (apartado 5.3) que presumiblemente serán impactados por las acciones del proyecto (apartado 5.2). En el apartado 5.4.1 se presenta la Matriz de Identificación de Impactos Ambientales; a partir de los entrecruzamientos identificados se realiza la valoración cualitativa de impactos sobre cada factor ambiental. Finalmente se presenta la Matriz General de Impactos (apartado 5.4.2) donde se resumen las valoraciones obtenidas en cada entrecruzamiento.





5.4.1. Matriz de Identificación de Impactos Ambientales

MATRIZ CAUSA - EFECTO Estudio de Impacto Ambiental Tendido LAMT y SET LAJE Área de Concesión Loma La Lata - Sierra Barrosa		INERTE				BIÓTICO		PERCEPTUAL	SOCIOECONÓMICO				
		AIRE		TIERRA-SUELO		AGUA	VEGETACIÓN	FAUNA	PAISAJE	POBLACIÓN	ACTIVIDADES ECONÓMICAS		
		Calidad del aire	Nivel de ruido	Relieve y carácter topográfico	Características físico químicas de suelo	Recurso hídrico	Cubierta vegetal	Hábitat fauna	Incidenca visual	Operarios	Infraestructura	Recursos energéticos	Actividades económicas afectadas
CONSTRUCCIÓN	Transporte de equipos y materiales	■	■				■	■	■		■	■	■
	Construcción de locación	■	■				■	■	■		■	■	■
	Construcción de caminos	■	■				■	■	■		■	■	■
	Obra civil	■	■				■	■	■		■	■	■
TENDIDO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS Y MONTAJE DE SET LAJE	Utilización de vehículos y maquinarias	■	■		■		■	■	■		■	■	■
	Apertura de pista	■	■		■		■	■	■		■	■	■
	Montaje de postes	■	■		■		■	■	■		■	■	■
	Tendido de cableado eléctrico	■	■		■		■	■	■		■	■	■
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Montaje de SET LAJE	■	■		■		■	■	■		■	■	■
	Funcionamiento de líneas eléctricas y SET								■		■	■	■
ABANDONO	Mantenimiento de líneas eléctricas y SET	■	■				■	■	■		■	■	■
	Desafectación de líneas eléctricas y SET	■	■				■	■	■		■	■	■
ACCIONES GENERALES A TODO EL PROYECTO	Restauración del sitio	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■
	Generación de residuos	■	■		■		■	■	■		■	■	■
	Situaciones de contingencia	■	■		■		■	■	■	■	■	■	■
	Contratación de mano de obra									■			■
	Reacondicionamiento del área y limpieza	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■

EFECTOS NEGATIVOS
  EFECTOS NEUTROS
  EFECTOS POSITIVOS

Tabla N° 22: Matriz de Identificación de Impactos Ambientales.







## 6. DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

A continuación, se evalúan los resultados del análisis matricial. Se realizó para cada factor ambiental un pormenorizado análisis y se obtuvieron analíticamente los parámetros que definen cualitativamente el efecto de la acción sobre el factor ambiental potencialmente afectado. El análisis en valores absolutos, que relaciona unívocamente cada factor con cada acción, se extrapola a todo el ambiente por la afectación de estos valores absolutos en función de las UIP. Dicho análisis permite establecer una valoración en términos relativos de cada acción impactante sobre el factor impactado, en relación al entorno, lo cual también puede ser representado en forma porcentual por Factor Impactado y por Impacto Total.

Evaluando en forma más pormenorizada y tabulando los resultados obtenidos del análisis matricial, a nivel de totales relativos (relacionados con el valor de UIP) por factor ambiental y expresado en porcentaje, se identifica qué factores ambientales serán más perjudicados y en función de ello, se determinan las acciones de prevención, mitigación y compensación que deberán efectuarse.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de los factores ambientales que serán potencialmente afectados de forma negativa (en color negro) y de forma positiva (en color verde) durante la vida útil del proyecto.

FACTORES AFECTADOS	CONTRIBUCION RELATIVA PORCENTUAL
Actividades económicas afectadas	17,25
Incidencia visual	17,07
Cubierta vegetal	15,30
Calidad del aire	11,85
Nivel de ruido	11,22
Características físico químicas de suelo	7,48
Hábitat fauna	6,96
Recursos energéticos	4,16
Recurso hídrico	3,77
Infraestructura	2,41
Relieve y carácter topográfico	2,08
Operarios	0,45
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Tabla N° 24: Factores del medio afectados durante el desarrollo del proyecto.

La "**Incidencia visual**" sería el factor de mayor afectación negativa principalmente por la *Construcción de locación y Construcción de Caminos* en la etapa de Construcción y por el *Tendido de cableado eléctrico, Montaje de postes y Apertura de pista (para la LE de 33 kV)* en la etapa de Tendido de líneas eléctricas y montaje de SET LAJE; con lo cual la modificación del entorno por el montaje de infraestructura hidrocarburífera generaría afectación negativa principalmente a los asentamientos urbanos próximos, los cuales son la localidad de Añelo a 37 km aproximadamente al Norte, San Patricio del Chañar a 34 km hacia el Este, Cutral Co y Plaza Huinul a 36 km al Suroeste. De todas formas, las tareas a llevar a cabo durante las tareas de *Reacondicionamiento del área y limpieza* luego de la finalización de cada etapa y la *Restauración del sitio* en la etapa de Abandono tenderían a devolver las características originales del mismo.



La **"Cubierta vegetal"** tendría una afectación negativa principalmente por la *Construcción de locación, Construcción de Caminos, Apertura de pista y Montaje de postes*, donde se eliminaría, al mínimo necesario, la cobertura vegetal del suelo. A su vez, el *Transporte de equipos y materiales* y el *Uso de vehículos y maquinarias* que se requiere durante las etapas de Construcción y Tendido de líneas eléctricas y montaje de SET LAJE, respectivamente; así como en la Operación y Mantenimiento, generaría material particulado en suspensión, el que luego al depositarse sobre el follaje, reduciría/afectaría el proceso fotosintético. Las *Situaciones de contingencias*, de producirse, las que pueden incluir incendios, podrían afectar la vegetación circundante.

Las acciones a llevarse a cabo en el *Reacondicionamiento del área y limpieza* luego del Tendido de líneas eléctricas y montaje de SET LAJE y en la etapa de Abandono con la *Restauración del sitio* incidirían de forma positiva, aunque a mediano plazo, debido a que se tendería a retomar las características del medio a las condiciones previas al proyecto.

La **"Calidad del aire"** se vería afectada de forma negativa por el tránsito de maquinaria pesada principalmente para las tareas correspondientes a las etapas de Construcción y Tendido de líneas eléctricas y montaje de SET LAJE, donde se generaría material particulado en suspensión, y principalmente por posibles *Situaciones de contingencia* que pudieran ocurrir. Las acciones que afectarían a este factor serían de corta duración en el tiempo lo que favorecería la recuperación natural. Si bien no existen mediciones continuas de parámetros de *Calidad de aire*, que permitan establecer la concentración de partículas, se puede mencionar en principio, que la depuración del recurso aire estaría dada por los vientos que caracterizan la región.

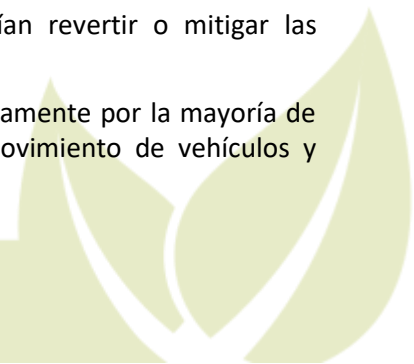
En el caso del **"Nivel de ruido"**, la afectación negativa se encontraría relacionada con el aumento del mismo, el cual ocurriría principalmente por la utilización de maquinarias pesadas en las etapas de Construcción y Tendido de líneas eléctricas y montaje de SET LAJE. Este factor también se vería afectado principalmente por posibles *Situaciones de contingencia* que pudiesen llegar a ocurrir, lo cual provocaría el espantamiento de la fauna circundante, al producir un aumento del ruido generado. Debido a que el período durante el cual se ejecutarían las acciones que requieran la utilización de maquinarias pesadas sería corto, se considera que estos efectos negativos sólo actuarían en forma fugaz sobre los *Operarios* y el *Hábitat Fauna*. Es importante señalar que la incidencia del aumento del *Nivel de Ruido* se atenuaría mediante el uso correspondiente de los elementos de protección personal de los operarios. Esta afectación cesaría una vez terminadas las acciones.

Las **"Características físico (textura, estructura, porosidad, permeabilidad, etc.) químicas (pH, intercambio catiónico, % de materia orgánica, etc.) del suelo"** sufrirían una afectación negativa principalmente durante la *Construcción de locación y Construcción de Caminos* en la etapa de Construcción como en la *Utilización de vehículos y maquinarias, Apertura de pista y Montaje de postes* en la etapa de Tendido de líneas eléctricas y montaje de SET LAJE. Esta actividad podría afectar la estructura original del suelo, especialmente en las capas superficiales. Consecuentemente, se dañarían los recursos biológicos (semillas, fauna y microfauna del suelo). Los suelos alterados disminuirían su tasa de infiltración de agua de lluvia y consecuentemente su capacidad para retener agua. La remoción de capas protectoras del suelo y de vegetación dejaría al descubierto las capas subyacentes con lo cual se incrementaría paulatinamente el riesgo de erosión tanto eólica como hídrica. Asimismo, indirectamente el desmonte podría causar disminución del contenido de materia orgánica y en consecuencia promover los procesos erosivos. Esto propiciaría cambios en la textura, por ende, en la capacidad de intercambio, pH, concentración de sales, etc.

Por otra parte, la calidad del suelo también podría dañarse en caso de ocurrir alguna *Situación de contingencia* (por ejemplo, derrames de combustibles y lubricantes), así como también por la *Generación de residuos* si los mismos no fueran gestionados adecuadamente.

Se destaca que las tareas efectuadas durante la etapa de Abandono buscarían revertir o mitigar las afectaciones negativas ocasionados, actuando de manera positiva sobre el factor.

El **"Hábitat fauna"**, asociado a la vegetación presente, resultaría afectado negativamente por la mayoría de las tareas a realizarse durante las etapas del proyecto, donde el constante movimiento de vehículos y



personal, junto con la modificación del entorno, podrían afectar en forma directa e indirectamente a la fauna, lo que generaría la alteración del equilibrio natural de su hábitat, modificando su home-range, áreas de reproducción y alimentación, cadenas tróficas, etc. Asimismo, el Hábitat fauna también resultaría gravemente afectado en caso de ocurrir *Situaciones de contingencias*.

Al igual que en el caso de la *Cubierta vegetal* y las *Características físico químicas del suelo*, las acciones comprendidas durante el *Reacondicionamiento del área y limpieza* a realizar luego del tendido de línea eléctrica y en conjunto con las tareas a desarrollar durante la etapa de Abandono, tenderían a recomponer las características de este factor.

La afectación negativa sobre los **"Recursos energéticos"** sería de mediana intensidad y se produciría durante todas las etapas del proyecto debido a la necesidad de consumo de insumos, combustible y lubricantes para el funcionamiento de las maquinarias y equipos necesarios para desarrollar las tareas. Este efecto se vería acrecentado en el caso que ocurra una posible *Situación de contingencia* en el lugar.

El factor **"Recurso hídrico"** presentaría una valoración negativa, debido a que sería necesario durante algunas acciones del proyecto correspondientes a la etapa de Construcción.

El factor **"Infraestructura"** se vería afectado de forma negativa, principalmente por las acciones que requieren movimientos de vehículos livianos y pesados en el traslado de personal, equipos y maquinarias, los cuales utilizarían las principales vías de comunicación de las localidades más cercanas, aumentando el tránsito temporalmente. Las *Situaciones de contingencia*, de producirse, podrían afectar a la infraestructura mencionada e instalaciones aledañas, dependiendo del grado de siniestro.

El **"Relieve y carácter topográfico"** resultaría afectado, principalmente, como consecuencia del movimiento de suelo necesario para la *Construcción de caminos, Construcción de locación, Apertura de pista y Montaje de postes*. Dichas tareas afectarían indudablemente la forma del terreno.

Luego del análisis matricial se desprende que el factor del medio con mayor importancia relativa positiva sería las **"Actividades económicas afectadas"**. Esto se debe a que durante todas las etapas del proyecto (Construcción, Tendido de líneas eléctricas y montaje de SET LAJE, Operación y mantenimiento y Abandono), se verían beneficiadas las *Actividades económicas*, debido a la *Contratación de mano de obra* y servicios, y a la compra de insumos.

Los **"Operarios"** se verían afectados de forma positiva debido a la *Contratación de mano de obra* para la realización de las distintas tareas del proyecto. Por otro lado, se verían afectados de forma negativa durante las posibles *Situaciones de contingencia*, que, de producirse, podrían generar lesiones de diversa intensidad.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de las acciones impactantes de forma negativa (en color negro) y de forma positiva (en color verde) durante la vida útil del proyecto.





ACCIONES IMPACTANTES	CONTRIBUCION RELATIVA PORCENTUAL
Situaciones de contingencia	10,34
Apertura de pista	9,93
Construcción de caminos	9,51
Construcción de locación	9,13
Montaje de postes	7,03
Utilización de vehículos y maquinarias	6,81
Transporte de equipos y materiales	6,77
Restauración del sitio	6,44
Generación de residuos	5,19
Reacondicionamiento del área y limpieza	5,09
Obra civil	4,63
Mantenimiento de líneas eléctricas y SET	4,23
Desafectación de líneas eléctricas y SET	4,22
Montaje de SET LAJE	3,79
Tendido de cableado eléctrico	3,28
Contratación de mano de obra	3,28
Funcionamiento de líneas eléctricas y SET	0,33
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Tabla N° 25: Acciones impactantes del proyecto.

De la tabla precedente se puede apreciar que la acción con mayor contribución relativa porcentual negativa sería "**Situaciones de contingencia**", debido a las consecuencias que las mismas ocasionarían, de producirse, en los factores del medio biofísico y en los *Operarios e Infraestructura*, dependiendo de la intensidad de la contingencia y del alcance de la misma, siendo dicha acción común para todas las etapas del proyecto.

La "**Apertura de pista**" a llevarse a cabo en la etapa de Tendido de líneas eléctricas y montaje de SET LAJE representarían una afectación negativa alta, debido a que contempla el desmonte de la vegetación presente y el movimiento de suelo mediante el uso de maquinarias, con el objetivo de preparar el terreno para el tendido de la línea eléctrica de alta tensión (33 kV) LAMT SET LAJE, para la cual se realizará una apertura de pista de 5 m de ancho a lo largo de los 14.534,75 m de longitud. Por lo cual, se afectaría negativamente a los factores: *Incidencia visual, Características físico-químicas del suelo, Cubierta vegetal, Calidad del aire, Nivel de ruido, Hábitat fauna y Relieve y carácter topográfico*.

La "**Construcción de caminos**" y "**Construcción de locación**" generaría afectación negativa mayormente sobre los factores *Incidencia visual, Relieve y carácter topográfico, Características físico-químicas del suelo y Cubierta vegetal*, debido a la superficie a intervenir durante las tareas y al desbroce; así como también afectaría a los factores a la *Calidad del aire y Nivel de ruido*. El aire se alteraría por la generación de material particulado en suspensión y el suelo por las tareas de movimiento de suelo para el emplazamiento de la SET LAJE y los caminos de ingreso y egreso a la misma. Otros factores afectados negativamente por esta acción serían: *Hábitat fauna, Recurso hídrico y Recursos energéticos*.

Luego, se encuentran las acciones relacionadas al acondicionamiento del sitio donde va a realizarse el tendido de las líneas eléctricas y el montaje de la SET LAJE, como lo son el "**Montaje de postes**", la "**Utilización de vehículos y maquinarias**" y la "**Transporte de equipos y materiales**", debido a que las mismas



afectarían negativamente a la *Incidencia visual*, las *Características físico-químicas del suelo* y la *Cubierta vegetal*, lo que indirectamente afectaría al factor *Hábitat fauna*. Por otra parte, debido al uso de maquinarias y vehículos para realizar estas acciones, también se verían afectados los factores *Calidad del aire* y *Nivel de ruido* del medio circundante.

La "**Generación de residuos**" produciría una afectación negativa en los factores *Calidad del aire*, *Características físico-químicas del suelo*, *Hábitat fauna*, *Incidencia visual*, *Infraestructura* y *Cubierta Vegetal* en caso de realizarse una inadecuada gestión de los mismos.

La acción "**Obra civil**" es una acción relacionada con la construcción de las instalaciones que afectaría principalmente a las *Características físico-químicas del suelo*, *Nivel de ruido*, *Calidad del aire*, *Incidencia visual* y *Hábitat fauna*.

El "**Mantenimiento de líneas eléctricas y SET**", tendría una afectación negativa en el ambiente debido a que afectaría a los factores *Hábitat fauna* e *Incidencia visual* principalmente, ya que la tarea implicaría la presencia de equipos y personas en el sitio del proyecto. Asimismo, el transporte de materiales y equipos generarían emisiones gaseosas y material particulado en suspensión, lo cual afectaría negativamente a la *Calidad del aire* y aumentaría el *Nivel de ruido* en el entorno del proyecto.

La "**Desafectación de líneas eléctricas y SET**" afectaría negativamente a factores del medio tales como el *Hábitat fauna* ya que, para el retiro de las mismas será necesaria la utilización de vehículos y maquinarias con el consecuente aumento del *Nivel de Ruido*.

El "**Montaje de SET LAJE**" y el "**Tendido de cableado eléctrico**", afectaría de manera negativa fundamentalmente a la *Incidencia visual* y al *Hábitat fauna*, ya que sería necesaria la utilización de vehículos y maquinarias con el consecuente aumento del *Nivel de Ruido* y mayor afectación a la *Calidad del aire*.

Como acciones positivas se encuentran las tendientes a devolver al área del proyecto las condiciones del medio originales, en las etapas de Tendido de líneas eléctricas y montaje de SET LAJE con el "**Reacondicionamiento del área y limpieza**" y la "**Restauración del sitio**", esta última a desarrollar en la etapa de Abandono. La restauración traería aparejado el proceso de recolonización vegetal, donde también se vería beneficiada la fauna del lugar.

La "**Contratación de mano de obra**" sería una acción con afectación positiva que afectaría al factor *Operarios* durante todas las etapas del proyecto. La mayor cantidad de personal sería demandada durante las etapas de Construcción y Tendido de líneas eléctricas y montaje de SET LAJE.

Por su parte, el "**Funcionamiento de líneas eléctricas y SET**" tendría una afectación negativa principalmente en lo que se refiere a la *Incidencia visual*; no obstante, colaboran en realizar un gran aporte a la matriz energética del país por lo cual afectan positivamente a las *Actividades económicas*.

Se concluye que el proyecto "**Tendido LAMT y SET LAJE**" **resultaría ambientalmente viable**, debido a que la afectación negativa sobre el medio físico, natural y socioeconómico se encuentra dentro de los valores esperables para un proyecto de estas características y, además, considerando la implementación de las medidas y procedimientos establecidos en el Plan de Gestión Ambiental, adjunto en el apartado siguiente, lo que disminuiría dichas afectaciones.





## 7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Los objetivos principales del Plan de Gestión Ambiental son:

- Preservar la calidad ambiental minimizando los impactos negativos ocasionados en el área de influencia directa del proyecto.
- Fomentar la ejecución de las actividades previstas para el proyecto que ocasionen impactos positivos sobre los factores ambientales.
- Garantizar la ejecución del proyecto de manera ambientalmente responsable, controlando las actividades humanas derivadas de las distintas etapas del proyecto de tal manera que se desarrollen de manera adecuada.
- Prever y ejecutar acciones directas y específicas para prevenir o corregir los impactos ambientales señalados en el Estudio de Impacto Ambiental.
- Generar conciencia ambiental y promover una actitud responsable que preserve el ambiente.

A continuación, se detallan las medidas de mitigación, prevención y/o restauración planteadas para los impactos evaluados correspondientes a las distintas etapas del proyecto "Tendido LAMT y SET LAJE", omitiendo las medidas generales que fueron incluidas en el PGA del EAB del Áreas de Concesión Loma La Lata– Sierra Barrosa, considerando el emplazamiento de las distintas instalaciones en zonas de Sensibilidad Ambiental clasificadas como Baja, Moderadamente Baja, Moderadamente Alta y Alta.





ETAPA	ACCIONES	MEDIDAS DE MITIGACIÓN, PREVENCIÓN Y/O RESTAURACIÓN		RECURSO AFECTADO	CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	SEGUIMIENTO Y CONTROL
CONSTRUCCIÓN	Transporte de materiales y maquinarias	Se inspeccionarán las características de transitabilidad de los caminos que se utilizarán para el traslado de equipos y del personal afectado a las operaciones, principalmente después de lluvias torrenciales.		Características físico-químicas del suelo, Esguerrimiento superficial	Todas las etapas del proyecto	Responsable de seguridad e higiene	Registros e Inspecciones periódicas en zona de proyecto
	Construcción de caminos	MEDIDAS ESPECÍFICAS	Se minimizará el movimiento de suelos y de desmonte. Se mantendrá el largo y ancho máximo de los caminos de ingreso y egreso a la locación donde se montará la SET LAJE. Los caminos tendrán un ancho máximo de 6,5 m. Se realizará la apertura de dos caminos, uno de ingreso de 167,24 m de longitud, que finalizará en el esquinero SE de la locación y el otro de egreso, de 166,46 m de longitud que iniciará en el esquinero SO de la misma.	Características físico-químicas del suelo, Cubierta vegetal	Construcción de caminos	Responsable de obra	
			La provisión de áridos se realizará desde la Cantera de Obelholzer Jorge E. (Expediente Minero N° 185/2012, Disposición N° 0173/20). Para la construcción de los caminos de acceso se consumirán un total de 325 m <sup>3</sup> de áridos.	Características físico-químicas del suelo, Cubierta vegetal, Hábitat fauna.			
			El consumo de agua para la construcción de los caminos será de 32,5 m <sup>3</sup> . El sitio de captación de agua será el Cargadero de agua Sierra Barrosa PIA. La Toma de agua se tramitó en la Subsecretaría de Medio Ambiente de la Provincia del Neuquén bajo Expediente N° 4805-001826/08 y fue aprobada mediante la Disposición SsA N° 572/11 emitida el 14 de diciembre de 2.011, en la Dirección Provincial de Recursos Hídricos se tramitó bajo Expediente N° 4807-003212/2011 y fue aprobada mediante Disposición DPRH N° 337/15.	Recurso Hídrico			

ETAPA	ACCIONES	MEDIDAS DE MITIGACIÓN, PREVENCIÓN Y/O RESTAURACIÓN	RECURSO AFECTADO	CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	SEGUIMIENTO Y CONTROL
CONSTRUCCIÓN	Construcción de locación	<p>La superficie de la locación no superará lo informado en el presente Estudio de Impacto Ambiental (40.000 m<sup>2</sup>).</p>	Relieve y características topográficas, Cubierta vegetal	Construcción de locación	Responsable de obra	Registros e Inspecciones periódicas en zona de proyecto
		<p>La provisión de áridos para la construcción de la locación se realizará desde la Cantera de Obelholzer Jorge E. (Expediente Minero N° 185/2012, Disposición N° 0173/20). Los áridos requeridos para la locación serán: 6.000 m<sup>3</sup>, en total.</p>				
		<p>El consumo de agua para la construcción de la locación será de 600 m<sup>3</sup>. El sitio de captación de agua será el Cargadero de agua Sierra Barrosa PIA. La Toma de agua se tramitó en la Subsecretaría de Medio Ambiente de la Provincia del Neuquén bajo Expediente N° 4805-001826/08 y fue aprobada mediante la Disposición SsA N° 572/11 emitida el 14 de diciembre de 2.011, en la Dirección Provincial de Recursos Hídricos se tramitó bajo Expediente N° 4807-003212/2011 y fue aprobada mediante Disposición DPRH N° 337/15.</p>	Recurso Hídrico			
		<p>Luego de efectuar el análisis hidrológico correspondiente según los criterios establecidos por la Subsecretaría de Recursos Hídricos en 2019 indicado en documento "Clasificación de Proyectos de Instalaciones Hidrocarburíferas Según Riesgo Hídrico", se concluye que la instalación analizada (SET LAJE) presenta RIESGO HÍDRICO. Se encuentra en elaboración el estudio correspondiente el cual será presentado a la SSRH para su evaluación y aprobación. Las medidas de mitigación que surjan del mismo serán implementadas durante la ejecución del proyecto.</p>	Escorrentamiento superficial			



ETAPAS	ACCIONES	MEDIDAS DE MITIGACIÓN, PREVENCIÓN Y/O RESTAURACIÓN		RECURSO AFECTADO	CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	SEGUIMIENTO Y CONTROL
TENDIDO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS Y MONTAJE DE SET LAJE	Montaje de postes	MEDIDAS ESPECÍFICAS	Respetar las cantidades de postes a colocar (318).	Características físico-químicas del suelo, Cubierta vegetal, Hábitat fauna, Incidencia visual	Etapa de Tendido de líneas eléctricas y montaje de SET LAJE	Responsable de tendido de líneas eléctricas y montaje de SET LAJE	Registros e Inspecciones periódicas en zona de proyecto.
	Tendido de cableado eléctrico		Verificar que el tendido de las líneas eléctricas coincida con lo declarado en el presente EIA (LAMT SET LAJE = 14.534,75 m y LAMT BAT LAJE 1001 = 1.328,41 m). En caso de que no coincida, se rectificará la información declarada.				
			Para el tendido de línea eléctrica de 13,2 kV, no se realizará apertura de pistas de servicio ni desmonte de terreno. En caso de no existir vías de acceso para la colocación de los postes los equipos deberán pisar la vegetación. Sin embargo, para el tendido de la LE de 33 kV se realizará la apertura de una pista de 5 m de ancho.	Incidencia visual, Infraestructura y Operarios			
	Montaje de SET LAJE		La señalización y cartelería será la mínima indispensable para garantizar la seguridad de las instalaciones y la población.				



ETAPAS	ACCIONES	MEDIDAS DE MITIGACIÓN, PREVENCIÓN Y/O RESTAURACIÓN	RECURSO AFECTADO	CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	SEGUIMIENTO Y CONTROL
ACCIONES GENERALES A TODO EL PROYECTO	Todas las etapas del proyecto	<p><u>Medida preventiva:</u> Si bien durante las tareas de relevamiento no se hallaron especies endémicas (<i>Liolaemus cuyumhue</i> y <i>Liolaemus calliston</i>), se realizarán, con personal idóneo en el tema, un relevamiento y mapeo detallado de los sitios asociados a la presencia de endemismos estrictos de reptiles, dando prioridad a sectores de dunas móviles tipo nebka asociados a la presencia de endemismos estrictos de reptiles. En caso de detectar su presencia, se realizará un monitoreo y caracterización de estas especies presentes en el Área con el fin de conocer las áreas sensibles, realizar el seguimiento de estas especies endémicas y conocer su dinámica frente a las acciones hidrocarburíferas.</p> <p>Dicha medida preventiva se tomará con el fin de conocer las áreas sensibles, evitar la afectación de las mismas programando las tareas y realizar el seguimiento de estas especies endémicas y conocer su dinámica frente a las acciones hidrocarburíferas.</p>	Hábitat fauna	Todas las etapas del proyecto	Responsable de Medio Ambiente	Registros e Inspecciones periódicas en zona de proyecto. Registro fotográfico.
		<p><u>Medida de Mitigación:</u> De modo previo al tendido de la línea eléctrica, se recuperará la primera capa de suelo (topsoil) separando los primeros 10-20 cm.</p>				
		<p><u>Medida compensatoria:</u> En caso de sobrante de suelo (topsoil), se tomará como medida (*) recomponer sitios tales como canteras, pasivos ambientales, etc.</p> <p>Se construirán refugios (roqueríos) con el fin de atenuar la fragmentación y pérdida de hábitat.</p>	Hábitat fauna			

ETAPAS	ACCIONES	MEDIDAS DE MITIGACIÓN, PREVENCIÓN Y/O RESTAURACIÓN	RECURSO AFECTADO	CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	SEGUIMIENTO Y CONTROL
ACCIONES GENERALES A TODO EL PROYECTO	Todas las etapas del proyecto	Se prohíbe al personal de campo extraer materiales del área conforme queda establecido en la Ley Nacional N° 25.743/03 y la Ley Provincial N° 2.184/96, siendo responsabilidad de la empresa que los restos se preserven de la forma en que han sido registrados.	Patrimonio cultural	Todas las etapas del proyecto	Responsable de tendido de líneas y responsable de obra	Registros e Inspecciones durante el hallazgo, registros de actuación ante autoridades provinciales.
		En caso de hallazgo de nuevos materiales se procederá a realizar la denuncia al área de ambiente dentro de la empresa.				

(\*) Medida implementada en el Área Natural Protegida Volcán Auca Mahuida, con el fin de atenuar la fragmentación y pérdida de hábitat producto de las tareas hidrocarburíferas del Área, arrojando resultados positivos (Observaciones de uso de hábitat de lagartos endémicos del noroeste de la Patagonia, Alvarez & Gizzi, 2016). Para el caso descrito, la tarea consistió en la construcción de refugios, los cuales se realizaron moviendo y superponiendo rocas situadas en los alrededores. Cada montículo se componía por tres niveles, con una altura promedio de 1 m y una superficie aproximada de 2 m<sup>2</sup>.

En base a los requisitos ecológicos que poseen las especies de interés, se elaboraran refugios que cumplan con las mismas.

**Tabla N° 26: Medidas del Plan de Gestión Ambiental.**



## 8. PLAN DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES

Para el Área Loma La Lata – Sierra Barrosa, aplica el "Plan de Emergencia Regional NOC, Código: 11651-PR-37060104-117A", el mismo se presenta en el apartado 11.10 de Anexos.

A continuación, se presenta el Rol de Llamadas – Regional No Convencional, vigente para el área de estudio, el mismo también se presenta en el apartado 11.11 de Anexos.



**YPF** **ROL DE LLAMADAS | VP No Convencional**

**CONTINGENCIAS**  
INCENDIO | DERRAME | ACCIDENTE | INCIDENTE | SIMULACRO | DESCONTROL DE POZOS

**OBSERVADOR INICIAL**

<b>OPER. NOC ESTE</b>				<b>GRUPO SALA DE CONTROL</b>	<b>OPER. NOC OESTE</b>					
LC	LACH	BANDURRIA	AdCh		EOr	RDM	BdT	NRB	LaRib	AdIA
<b>45100   4375100</b>					<b>45656   4375656</b>					

CÓDIGO DE ÁREA LOCAL [+54-0299]

Figura N° 6: Rol de Llamadas– Regional No Convencional.



## 9. MARCO NORMATIVO

Con carácter enunciativo será listada la normativa que se ha considerado para el Estudio de Impacto Ambiental que corresponde al proyecto en estudio:

### 9.1. Leyes Nacionales

- **Art. 41-Constitución Nacional:** Establece el derecho ambiental de todos los habitantes (ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo).
- **Art. 43-Constitución Nacional:** Toda persona puede interponer acción expedita y rápida de amparo, siempre que no exista otro medio judicial más idóneo. "...Podrán interponer esta acción contra cualquier forma de discriminación y en lo relativo a los derechos que protegen el ambiente..."
- **Código Penal Art. 200 y sgtes.:** Adulteración o envenenamiento de aguas potables o sustancias alimenticias o medicinales destinadas al uso público o al consumo de una colectividad de personas.
- **Código Civil Art. 1113:** Reparación de daños causados al medio natural y los perjuicios derivados de la contaminación sobre las personas y los bienes.
- **Ley Nacional N° 13.660 - Decreto Reglamentario N° 10.887:** Instalaciones de elaboración, transformación y almacenamiento de combustibles.
- **Ley Nacional N° 17.319:** En el Título III "Otros derechos y obligaciones", establece en el Art. 69 para los permisionarios y concesionarios, diversas obligaciones.
- **Ley Nacional N° 19.587:** Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- **Ley Nacional N° 20.284:** Preservación del recurso aire.
- **Ley Nacional N° 21.778:** Hidrocarburos - Reglamentaciones de los Contratos de Riesgos.
- **Ley Nacional N° 22.421:** Protección y Conservación de la Fauna Silvestre.
- **Ley Nacional N° 22.428:** Conservación y recuperación de los suelos.
- **Ley Nacional N° 23.724:** Convenio Viena para la Protección de la capa de ozono.
- **Ley Nacional N° 23.778:** Ratificación del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono.
- **Ley Nacional N° 23.918:** Instalaciones de elaboración, transformación y almacenamiento de combustibles.
- **Ley Nacional N° 24.051 de Residuos Peligrosos:** Regula la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos.
- **Ley Nacional N° 24.145:** Federalización de hidrocarburos.
- **Ley Nacional N° 24.292:** Convenio OMI de cooperación Internacional en el caso de derrames de petróleo.
- **Ley Nacional N° 24.449 - Decreto N° 779/95:** Ley Nacional de tránsito, límites sobre emisiones contaminantes, ruidos y radiaciones parásitas.



- **Ley Nacional N° 25.612:** Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental sobre la gestión integral de los residuos industriales y derivados de actividades de servicios que sean generados en todo el territorio nacional, cualquier sea el proceso implementado para generarlos.
- **Ley Nacional N° 25.675 General del Ambiente:** Esta ley de orden público, ha instaurado en nuestro país un flamante orden jurídico, con disposiciones sustanciales y procesales, reglamentaria del art. 41 de la Constitución Nacional que establece que el daño ambiental "generará prioritariamente la obligación de recomponer". Decreto Reg 2413/02
- **Ley Nacional N° 25.688:** Establece los presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional.
- **Ley Nacional N° 25.743:** Preservación, protección y tutela del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico como parte integrante del Patrimonio Cultural de la Nación y el aprovechamiento científico y cultural del mismo. Derogación de la Ley N° 9.080/11.
- **Ley Nacional N° 26.197:** Administración de las provincias sobre los yacimientos de hidrocarburos que se encontraren en sus respectivos territorios, lecho y subsuelo del mar territorial del que fueren ribereñas.
- **Decreto PEN N° 351/79:** Higiene y seguridad en el trabajo. Reglamenta la Ley N° 19587 y deroga el anexo aprobado por Decreto PEN 4160/73.
- **Decreto PEN N° 681/81:** Reglamentario de la Ley N° 22428.
- **Decreto PEN N° 181/92:** Prohibición de Transporte, Introducción e Importación de Desechos Peligrosos.
- **Decreto PEN N° 831/93:** Reglamentario de la Ley N° 24051.
- **Decreto PEN N° 2000/93:** Normas Referentes al Pago en Concepto de Servidumbre y Daños Causados a Propietarios de Fondos Superficiales por Empresas que Desarrollan Actividades dentro del Régimen de las Leyes N° 17319 y N° 21778 en las Provincias de Mendoza, Neuquén, San Juan, San Luis y zonas Limítrofes.
- **Decreto PEN N° 666/97:** Reglamentario de la Ley N° 22421, sobre protección y conservación de la fauna silvestre. Deroga el Decreto PEN N° 691/81.
- **Decreto PEN N° 1343/02:** Observa parcialmente la Ley N° 25612.
- **Decreto PEN N° 2707/02:** Promulgación de la Ley N° 25688.
- **Decreto PEN N° 1022/04:** Reglamentario de la Ley N° 25743.
- **Resolución SE N° 105/92:** Normas y procedimientos para la protección del medio ambiente durante las etapas de Exploración y Explotación Petrolera.
- **Resolución SE N° 252/93:** Guías y recomendaciones para la ejecución de los estudios Ambientales y Monitoreo de Obras y tareas exigidas por la Res. SE N° 105/92.
- **Resolución SE N° 319/93:** Normas y procedimientos para remisión de información a la Subsecretaría de Energía.
- **Resolución SE N° 342/93:** Estructura de los Planes de Contingencia.
- **Resolución SE N° 24/04:** Modifica la Resolución SE N° 342/93, establece nuevas normas para la presentación de informes de incidentes ambientales.
- **Resolución SE N° 25/04:** Modifica la Resolución SE N° 252/93, establece nuevas normas para la Presentación de los Estudios Ambientales, correspondientes a los Permisos de Exploración y Concesiones de Explotación de Hidrocarburos.





- **Resolución SE N° 1460/06:** Apéndice P. Se indican las prácticas de desafectación y abandono de ductos, así como se dan lineamientos, generalidades y recomendaciones.
- **Resolución ST N° 720/87:** Detalle y lista de materiales peligrosos, prohibición de transporte cuando implique riesgos de daños a personas, bienes o medio ambiente.
- **Resolución ST N° 4/89:** Modifica la Resolución N° 720/87. Incorpora materiales al listado de materiales peligrosos.
- **Resolución Conjunta ST N° 969/94 y SI N° 58/94:** Aprueba valores límites de humo, gases contaminantes y material particulado para automotores con ciclo diesel.
- **Resolución SAyDS N° 897/02:** Incorpora en el Anexo I de la Ley N° 24051 y su Decreto Reglamentario N° 831/93, la categoría sometida a control "Y 48".
- **Resolución SAyDS N° 254/05:** Establece modificaciones a los Apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre adoptadas en la Decimotercera Reunión de la Conferencia de las Partes realizada en Bangkok, Tailandia, entre los días 2 y 14 de octubre de 2004.
- **Resolución MTEySS N° 295/03:** Especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas, y sobre radiaciones. Modificación del Decreto PEN 351/79. Dejase sin efecto la Resolución MTSS 444/91.
- **Disposición SSC N° 19/04:** Establece que las empresas operadoras de concesiones de explotación de hidrocarburos deberán presentar un plan de trabajo anual de los nuevos oleoductos, gasoductos, poliductos e instalaciones complementarias a construir el año siguiente, que no revistan el carácter de concesiones de transporte.
- **NAG 153 - ENARGAS:** Anexo II, Normas Argentinas mínimas para la protección ambiental en el transporte y la distribución de gas natural y otros gases por cañerías.

#### **REFERENCIAS:**

**PEN:** Poder Ejecutivo Nacional.

**SE:** Secretaría de Energía.

**ST:** Secretaría de Transporte.

**SI:** Secretaría de Industria.

**SSC:** Subsecretaría de Combustible.

**SAyDS:** Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

**MTEySS:** Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

**MTSS:** Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

## 9.2. Leyes Provinciales

- **Constitución Provincial Art. 90:** El Estado atiende en forma prioritaria e integrada las causas y las fuentes de los problemas ambientales; establece estándares ambientales y realiza estudios de soportes de cargas; protege y preserva la integridad del ambiente, el patrimonio cultural y genético, la biodiversidad, la biomasa, el uso y administración racional de los recursos naturales; planifica el aprovechamiento racional de los mismos, y dicta la legislación destinada a prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental imponiendo las sanciones correspondientes. La Provincia garantiza la educación ambiental en todas las modalidades y niveles de enseñanza.



- **Constitución Provincial Art. 93:** Todo emprendimiento público o privado que se pretenda realizar en el territorio de la Provincia y que pueda producir alteraciones significativas en el ambiente, deberá ser sometido a una evaluación previa de impacto ambiental conforme al procedimiento que la ley determine, la que, además, contemplará los mecanismos de participación. La potestad de evaluación y control ambiental alcanza a aquellos proyectos de obras o actividades que puedan afectar el ambiente de la Provincia, aunque no se generen en su territorio.
- **Ley Provincial N° 899:** Código de Aguas.
- **Ley Provincial N° 1105:** Tratamiento de Residuos Sólidos.
- **Ley Provincial N° 1347:** Adhesión a la Ley Nacional de Uso y Conservación del Suelo.
- **Ley Provincial N° 1875 (texto modificado por Ley N° 2267):** Preservación, conservación, defensa y mejoramiento del Ambiente.
- **Ley Provincial N° 1926:** La policía de hidrocarburos será la Secretaría de Energía y Minería de la Provincia.
- **Ley Provincial N° 2600/08 Decreto Reglamentario 1905/09:** Se establecen los requisitos legales que deberán cumplimentar las empresas hidrocarburíferas en la obtención del certificado de aptitud ambiental de la actividad hidrocarburífera.
- **Ley Provincial N° 2175:** Garantizar la Preservación del Medio Ambiente en relación con las emisiones procedentes de la actividad e industria hidrocarburífera.
- **Ley Provincial N° 2184:** Protección y conservación del Patrimonio histórico, arqueológico y paleontológico.
- **Ley Provincial N° 2267:** Establece dentro de la política de desarrollo integral de la Provincia, los principios rectores para la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente en todo el territorio de la Provincia del Neuquén, para lograr y mantener una óptima calidad de vida de sus habitantes.
- **Ley Provincial N° 2453:** Ley de Hidrocarburos. Declárese de prioritaria necesidad la promoción, desarrollo y ejecución en el territorio provincial y planes destinados a incrementar racionalmente la producción de hidrocarburos líquidos y gaseosos, incluyendo sus derivados, para contribuir al autoabastecimiento interno y asegurar contar con un adecuado margen de reservas, promovándose el desarrollo pleno de la industria petroquímica, la obtención de saldos exportables y la industrialización de los recursos en su lugar de origen.
- **Ley Provincial N° 1347:** Adhiere a la ley nacional 22.428 de uso y conservación de suelos.
- **Decreto PEP N° 1450/96:** La Secretaría de Estado de Producción y Turismo a través de la Dirección General de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, será la Autoridad de Aplicación de la Ley Provincial 1875 de Medio Ambiente.
- **Decreto PEP N° 2711/97:** Reglamenta la Ley del Patrimonio Histórico, Arqueológico y Paleontológico de Neuquén. Reglamentación. Aprobación.
- **Decreto PEP N° 2911/97:** Registro provincial de infractores ambientales.
- **Decreto PEP N° 2656/99:** Reglamentario de la Ley N° 2267.
- **Decreto PEP N° 1.631/06:** Normas y Procedimientos para el abandono de pozos hidrocarburíferos.
- **Decreto PEP N° 162/07:** Aclárese el Artículo 2° del Decreto Provincial N° 1631/06.

- **Decreto N° 422/13:** Aprueba modificaciones introducidas a los Anexos IV (Listado no taxativo de actividades que requieren de la presentación de un Informe Ambiental – IA) y V (Listado no taxativo de actividades que requieren de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental – EIA) del Decreto Reglamentario N° 2656/99 de la Ley N° 1875 (T.O Ley N° 2267).
- **Decreto 1483/12:** tiene por objeto establecer las normas y procedimientos para exploración y explotación de reservorios no convencionales, en particular prevenir, mitigar y minimizar los impactos ambientales que puedan producirse.
- **Resolución N° 592/99:** Aprueba el texto ordenado de la Ley N° 1875 -Régimen de Preservación, Conservación y Mejoramiento del Ambiente-, que forma parte de la presente, el cual contiene las modificaciones introducidas por la Ley N° 2267.
- **Resolución N° 181/00:** Calidad de los efluentes.
- **Resolución N° 347/10:** Establece que el Plan de Gerenciamiento e Integridad (PGI) debe ser presentado en forma anual ante la autoridad de aplicación en distintas etapas, conforme al siguiente cronograma: a) ductos alcanzados por la Resolución N° 1.460/2006: Durante el mes de octubre de cada año; b) ductos alcanzados por la NAG N° 100: Durante el mes de marzo de cada año.
- **Resolución DPMAyDS N° 312/05:** Tratamiento de líquidos cloacales en los campamentos.
- **Resolución DPMAyDS N° 320/06:** Determina que los sujetos obligados conforme al Art. N° 3 del Anexo VII, Decreto Reglamentario N° 2656/99 que hayan obtenido la Licencia Ambiental provista por la Ley, deberán identificar «in situ» la obra o actividad mediante un sistema de cartelería.
- **Resolución SMA N° 759/09:** Establece la aplicación de las normas del Estado de Texas EEUU denominadas TNRCC método 1005 y TNRCC método 1006 para las mediciones de la concentración de HTP en residuos y/o sustratos contaminados o sospechados de estar contaminados sólidos y/o líquidos. Así mismo, establece que, para determinar la libre disposición del sustrato analizado sobre suelo seco, se mantiene el Valor Guía de 10.000 ppm (1%) de HTP.
- **Resolución de SEAyDS N° 561/15:** En las operaciones de exploración y explotación de la actividad hidrocarburífera y en las etapas de construcción, perforación, terminación y servicios de apoyo a pozos, deberán ser utilizadas mantas orgánicas oleofílicas.
- **Disposición 312/05:** Disposición final de efluentes cloacales en los campamentos instalados con motivo del desarrollo de las actividades hidrocarburíferas.
- **Disposición SMA N° 226/11:** Aprueba las "Pautas Ambientales para la Disposición Final de Suelos Saneados y su Utilización en la Rehabilitación Ambiental", y los "Contenidos Mínimos del Plan de Gestión Ambiental Específico para la Disposición Final de Suelos Saneados y su Utilización en la Rehabilitación Ambiental".
- **Disposición 112/11:** Términos de Referencia para la elaboración de los Estudios.
- **NAG 124 - ENARGAS:** Pruebas de resistencia y hermeticidad de ductos.

#### REFERENCIAS:

**PEP:** Poder Ejecutivo Provincial.

**DPMAyDS:** Dirección Provincial de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable.

**SEAyDS:** Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**SMA:** Subsecretaría de Medio Ambiente.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

- Abraham E., D. Tomasini & P. Macagno.** 2003. *Desertificación. Indicadores y puntos de referencia en América Latina y El Caribe.* Mendoza, Argentina.
- Autoridad Interjurisdiccional de las Cuenclas de los ríos Limay, Neuquén y Negro.** 2003. <http://www.aic.gov.ar>.
- Bran, D. Ayesa, J. y López, C.** 2002. *Áreas Ecológicas de Neuquén.* Laboratorio de Teledetección-SIG INTA EEA Bariloche.
- Canfield R.** 1941. *Application of the line intersection method in sampling range vegetation.* Ed. J. Forest.
- Cazaul B. y Uliana M.A.** 1973. *El Cretácico Superior continental de la Cuenca Neuquina.* 5° Congreso Geológico Argentino. Actas 3: 131-163, Buenos Aires.
- Chebez, J. C.** 1994. *Los que se van. Especies Argentinas en Peligro.* Editorial Albatros. Asociación Ornitológica del Plata. Fundación Vida Silvestre. Bird Life Internacional.
- Digregorio J. H.** 1972. *Neuquén.* En: Leanza, A. F. (Ed.): Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias. Córdoba.
- Digregorio J. H. y M. Uliana.** 1979. *Cuenca Neuquina.* En: Geología Regional Argentina, Academia Nacional de Ciencias. Córdoba.
- ECONAT S.A.** 1992 hasta la fecha: Estudios Ambientales varios, Auditorias, Manifiestos, Monitoreos, etc. realizados en Argentina, Bolivia y otros países de la Región.
- Eduardo Grasseti.** 1998. *Estudios ambientales.* Ed. Heliasta. Argentina.
- Estevan Bolea M.T.** 1984. *Evaluación del impacto ambiental.* Madrid: Fundación MAPFRE.
- Ferrer J.A., Irrisarri J.A., Mendía J.M.** 1990. *Estudio Regional de Suelos de la Provincia del Neuquén.* Consejo Federal de Inversiones. Buenos Aires. Vol. I, Tomo 3.
- Forman R. T. y M. Gordon.** 1986. *Landscape ecology.* John Wiley & Sons, New York.
- Fundación MAPFRE.** 1994. *Manual de Contaminación Ambiental.* Ed. MAPFRE. Madrid, España.
- Gandullo R.; Coscaron Arias C.; Gastiazoro J. y Bünzli A.** 2004. *Flora Típica de las Bardas del Neuquén y sus Alrededores.* Universidad Nacional del Comahue - Petrobras.
- Glynn Henry J.; Gary W. Heinke.** 1999. *Ingeniería Ambiental.* Ed. Prentice Hall.
- Gómez Orea Domingo.** 1999. *Evaluación de Impacto Ambiental. Un instrumento preventivo para la gestión ambiental.* Ediciones Mundi Prensa. Madrid, España.
- González Díaz E. y Ferrer J.A.** 1986. *Geomorfología de la Provincia de Neuquén.* CFI.
- Holmberg E.** 1978. *Rasgos Geomorfológicos.* En Geología y recursos naturales del Neuquén, VII Congreso Geológico Argentino Neuquén, Relatorio.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC).** 2010. *Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.* En <http://www.indec.gov.ar>.
- Instituto Nacional de Prevención Sísmica (INPRES).** *Reglamento INPRES-CIRSOC 103: "Normas Argentinas para las Construcciones Sismorresistentes".*
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).** 1990. *Atlas de Suelos de la República Argentina.*



**Kottek M., J. Grieser, C. Beck, B. Rudolf and F. Rubel.** 2006. *World Map of the Köppen-Geiger climate classification updated.*

**Laboratorio de Teledetección, SIG - EEA Bariloche.** 2002. *Cartografía Biofísica de la Patagonia Norte.* Estación Experimental Agropecuaria Bariloche. San Carlos de Bariloche, Neuquén, Argentina.

**Legarreta L.** 1985. *Análisis estratigráfico de la Formación Huitrín (Cretácico inferior), Provincia de Mendoza.* Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires (inédito). Buenos Aires.

**Mackenzie L. Davis; David A. Cornwell.** 1991. *Introduction to Environmental Engineering.* Ed. McGraw Hill International Editions.

**Marsh W. M.** 1978. *Environmental analysis for land use and site planning.* McGraw-Hill, New York.

**Morello J.** 1958. *La provincia fitogeográfica del Monte. Opera Lilioana 2.*

**Moreno C. E.** 2001. *Métodos para medir Biodiversidad.* Manuales de Tesis SEA.

**Pérez D. R.** 2001. *Desierto un lugar para vivir. Flora y Fauna del desierto de Monte Patagónico.* Ed. Patagonia XX. Neuquén, Argentina.

**Stocking M. & Murnaghan N.** 2003. *Manual para la evaluación de campo de la degradación de la tierra.* Ediciones Mundi Prensa. España. 2003.

**Strahler A.N.** 1977. *Geografía Física.* Omega. Barcelona.

**Vicente Conesa Fernández; Vítora.** 2003. *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental.* Ediciones Mundi Prensa. Madrid. España.

**VII Congreso Geológico Argentino.** 1958. *Relatorio Geología y Recursos Naturales del Neuquén.*





## 11. ANEXOS

### 11.1. Certificado Inscripción en el RePPSA de ECONAT S.A

Se presenta a continuación.

**DISPOSICIÓN N° 1404/22.-**

#### ANEXO ÚNICO

	GOBIERNO DE LA PROVINCIA DEL NEUQUÉN		SECRETARÍA DE DESARROLLO TERRITORIAL Y AMBIENTE SUBSECRETARÍA DE AMBIENTE		NEUQUÉN PROVINCIA		JUNTOS PODEMOS MÁS
<b>REGISTRO PROVINCIAL DE PRESTADORES DE SERVICIOS AMBIENTALES (REPPSA) - Como PERSONA JURÍDICA</b>							
<p>Se hace constar que la persona jurídica ECONAT S.A. - CUIT N° 30-65440098-5, ha cumplido con los requisitos establecidos por la Ley Provincial 1875, su Decreto Reglamentario N° 2656/9 y Normas Complementarias anexas. Se extiende el presente Certificado en el Registro Provincial de Prestadores de Servicios Ambientales (RePPSA), de acuerdo a la <b>Disposición N° 1404/22</b>, de la Subsecretaría de Ambiente.</p> <p>Por cuanto:</p>							
<b>ECONAT S.A.</b>							
<p>Con domicilio real en Avenida Federico Lacroze N° 2352, Piso 5°, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y domicilio especial constituido en calle Talero N° 965 de la Ciudad de Neuquén, Provincia de Neuquén y domicilio electrónico: <a href="mailto:info@grupoeconat.com">info@grupoeconat.com</a>, por la gestión realizada en el EX-2021-00852800-NEU-SADM#SAMB.-</p> <p>Acredita por la presente:</p> <p style="text-align: center;"><b>REGISTRO N°: 020/22</b></p> <p style="text-align: right;">Fecha de vencimiento: 29 de Noviembre de 2024.-</p> <p><b>El alcance de la presente certificación se circunscribe a los servicios ambientales alcanzados según las incumbencias determinadas en el objeto social de la empresa.-</b></p>							

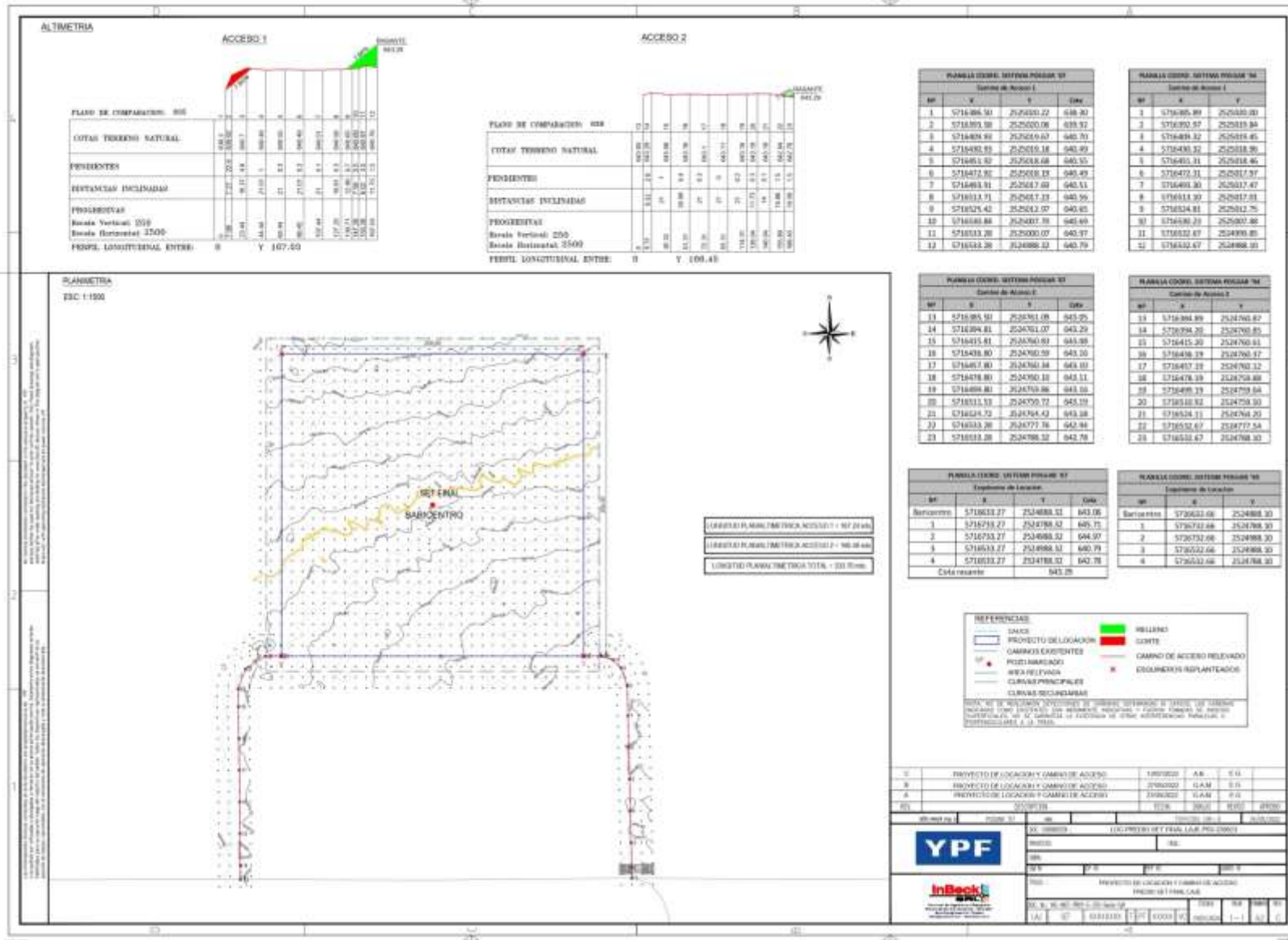


## 11.2. Planialtimetría de locación y caminos

---

Se presenta a continuación y se adjunta en la carpeta Anexos.







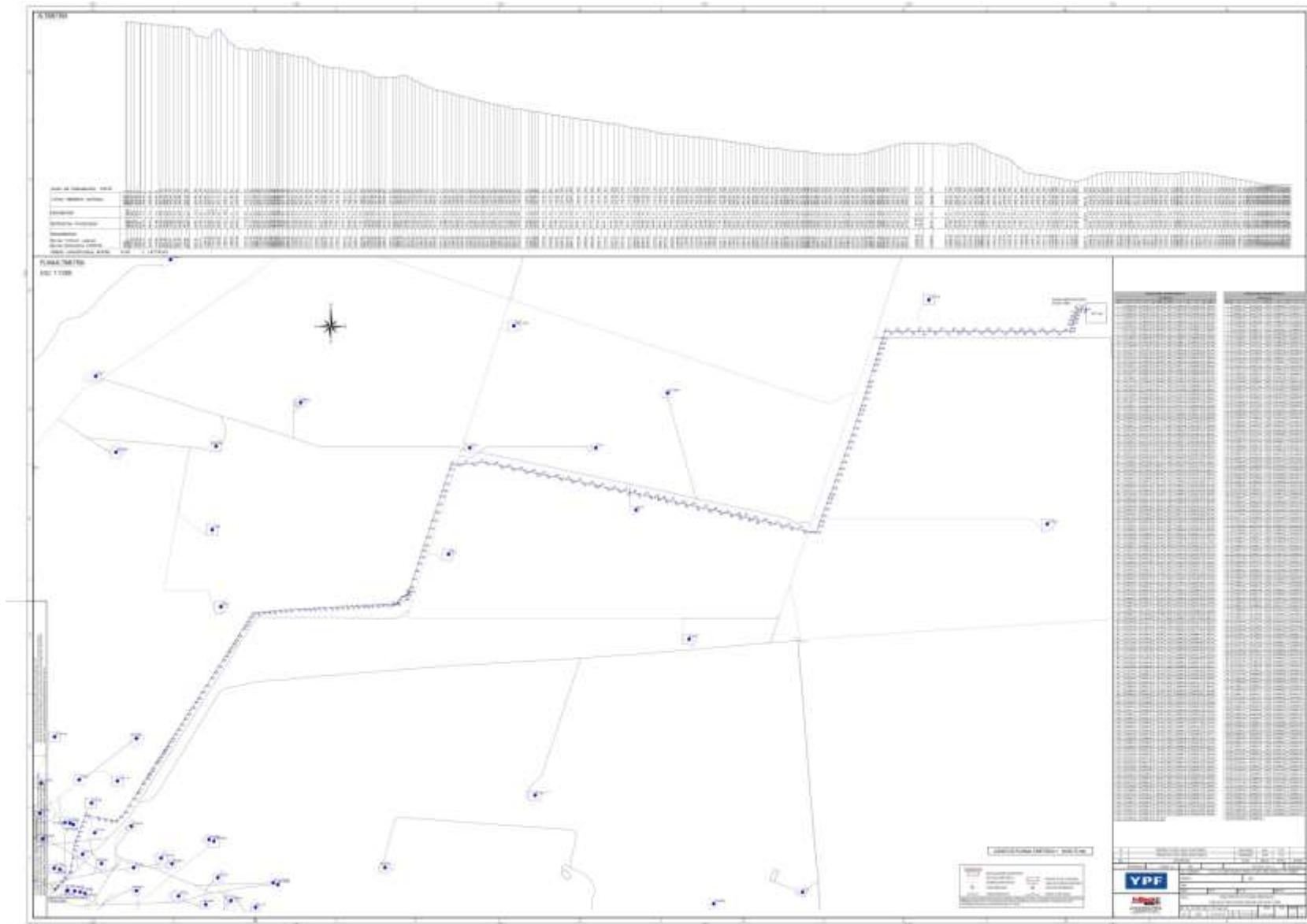


### 11.3. Trazas y Planialtimetrías de líneas eléctricas

---

Se presentan a continuación y se adjuntan en la carpeta Anexos.









11.4. Planos típicos de líneas eléctricas





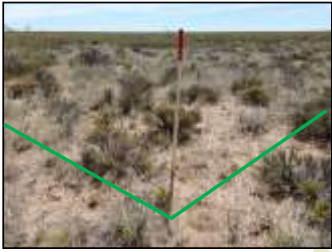
Se adjuntan en la carpeta Anexos.

11.5. Informes de Cálculo de Movimiento de Suelo de locación y caminos

Se adjuntan en la carpeta Anexos.

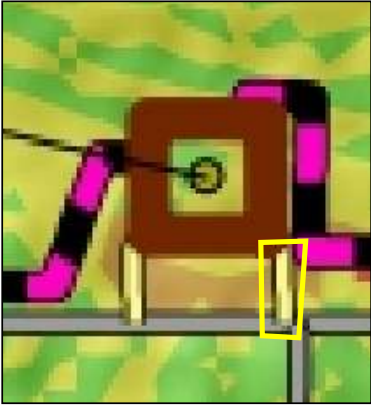

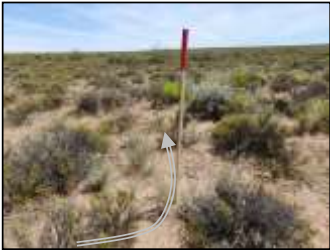

11.6. Relevamiento de Campo

11.6.1. Locación SET LAJE

Locación SET LAJE			
	Descripción	SI	NO
	Dimensiones: 40.000 m <sup>2</sup>		
	Cauces cercanos		x
	Cauces en la locación		x
	Puestos cercanos		x
	Hallazgo de especies endémicas		x
	Hallazgos paleo/arqueológicos		x
Clasificación según Sensibilidad Ambiental: Baja, Moderadamente Baja y Moderadamente Alta.			
Esquinero 1		Esquinero 2	
Coordenadas: X: 5.716.733,27 - Y: 2.524.788,32		Coordenadas: X: 5.716.733,27 - Y: 2.524.988,32	
Orientación: SE		Orientación: SO	
			
Esquinero 3		Esquinero 4	
Coordenadas: X: 5.716.533,27 - Y: 2.524.988,32		Coordenadas: X: 5.716.533,27 - Y: 2.524.788,32	
Orientación: NO		Orientación: NE	
			

11.6.2. Caminos

11.6.2.1. Camino de ingreso a la locación SET LAJE

CAMINO DE INGRESO A LOCACIÓN DE SET LAJE: 167,24 m de longitud			
	Interferencias	SI	NO
		Cauces permanentes	
	Cauces temporales/ Escorrentías		X
	Caminos/ Rutas/Picadas		X
	Líneas eléctricas		X
	Acueductos		X
	Oleoductos		X
	Gasoductos		X
	Locaciones/ Predios		X
	Tranqueras		X
	Alambrado perimetral		X
	Hallazgo de especies endémicas		X
	Hallazgos paleo/arqueológicos		X
<b>Camino nuevo: 167,24 m</b>	<b>Clasificación según Sensibilidad Ambiental: Moderadamente Baja y Moderadamente Alta.</b>		
<b>Camino a acondicionar: 0 m</b>			
Progresiva: 0 m			
Descripción: Inicio de camino de ingreso a la locación de SET LAJE (línea doble gris) desde camino existente (línea doble punteada, gris).			
Coordenadas: X: 5.716.386,50 - Y: 2.525.020,22			
Orientación: Norte.			
Progresiva: 127,25 m			
Descripción: Quiebre del camino en dirección Noroeste.			
Coordenadas: X: 5.716.513,71 - Y: 2.525.017,23			
Orientación: Noroeste.			
Progresiva: 155,28 m			
Descripción: Quiebre del camino en dirección Oeste.			
Coordenadas: X: 5.716.533,28 - Y: 2.525.000,07			
Orientación: Oeste.			

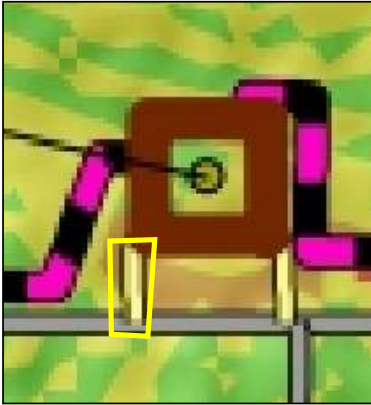





CAMINO DE INGRESO A LOCALIZACIÓN DE SET LAJE (continuación)	
Progresiva: 167,24 m	
Descripción: Fin del camino de ingreso a la locación de SET LAJE en vértice SE de la misma (líneas verdes).	
Coordenadas: X: 5.716.533,28 - Y: 2.524.988,32	
Orientación: Oeste.	





11.6.2.2. Camino de egreso de la locación SET LAJE

CAMINO DE EGRESO DE LA LOCACIÓN DE SET LAJE: 166,46 m de longitud			
	Interferencias	SI	NO
		Cauces permanentes	
	Cauces temporales/ Escorrentías		x
	Caminos/ Rutas/Picadas		x
	Líneas eléctricas		x
	Acueductos		x
	Oleoductos		x
	Gasoductos		x
	Locaciones/ Predios		x
	Tranqueras		x
	Alambrado perimetral		x
	Hallazgo de especies endémicas		x
<b>Camino nuevo: 166,46 m</b>	Hallazgos paleo/arqueológicos		x
<b>Camino a acondicionar: 0 m</b>	<b>Clasificación según Sensibilidad Ambiental: Moderadamente Baja y Moderadamente Alta.</b>		
Progresiva: 0 m			
Descripción: Inicio de camino de egreso al predio SET LAJE (línea doble gris) desde el vértice SO del predio (líneas verdes).			
Coordenadas: X: 5.716.533,28 - Y: 2.524.788,32			
Orientación: Este.			
Progresiva: 9,31 m			
Descripción: Quiebre del camino en dirección Suroeste.			
Coordenadas: X: 5.716.533,28 - Y: 2.524.777,76			
Orientación: Noreste.			
Progresiva: 51,31 m			
Descripción: Quiebre del camino en dirección Sur.			
Coordenadas: X: 5.716.511,53 - Y: 2.524.759,72			
Orientación: Norte.			








CAMINO DE EGRESO DE LA LOCACIÓN DE SET LAJE (continuación)	
Progresiva: 166,46 m	
Descripción: Fin del camino de egreso al predio SET LAJE en camino existente (línea doble punteada, gris).	
Coordenadas: X: 5.716.385,50 - Y: 2.524.761,09	
Orientación: Sur.	





### 11.6.3. Líneas eléctricas

#### 11.6.3.1. Línea eléctrica LAMT SET LAJE

LÍNEA ELÉCTRICA LAMT SET LAJE desde SET Aguada Toledo hasta SET LAJE: 14.534,75 m de longitud				
	Interferencias		SI	NO
	Cauces permanentes			x
	Cauces temporales/ Escorrentías superficiales		x	
	Caminos/ Rutas/Picadas		x	
	Líneas eléctricas		x	
	Ductos			x
	Poliductos			x
	Locaciones/ Predios			x
	Tranqueras			x
	Alambrado perimetral			x
	Hallazgo de especies endémicas			x
	Hallazgos paleo/arqueológicos			x
	Clasificación según Sensibilidad Ambiental: Baja, Moderadamente Baja, Moderadamente Alta y Alta.			
Progresiva: 0 m				
Descripción: Inicio de la traza de la Línea eléctrica (línea naranja) desde LE existente en la SET Aguada Toledo (línea naranja punteada).				
Coordenadas: X: 5.710.918,48 - Y: 2.514.529,51				
Orientación: Noreste.				
Progresiva: 194,03 m				
Descripción: Quiebre en dirección Noreste.				
Coordenadas: X: 5.711.063,21 - Y: 2.514.657,93				
Orientación: Noreste.				
Progresiva: 778,06 m				
Descripción: Quiebre en dirección Este.				
Coordenadas: X: 5.711.623,13 - Y: 2.514.812,51				
Orientación: Este.				





LÍNEA ELÉCTRICA LAMT SET LAJE desde SET Aguada Toledo hasta SET LAJE (continuación)	
Progresiva: 1.083,08 m	
Descripción: Quiebre en dirección Noreste.	
Coordenadas: X: 5.711.565,39 - Y: 2.515.111,87	
Orientación: Noreste.	
Progresiva: 3.571,87 m	
Descripción: Quiebre en dirección Este.	
Coordenadas: X: 5.713.640,64 - Y: 2.516.479,98	
Orientación: Este.	
Progresiva: 5.114,50 m	
Descripción: Quiebre en dirección Noreste.	
Coordenadas: X: 5.713.777,67 - Y: 2.518.009,11	
Orientación: Noreste.	
Progresiva: 6.529,72 m	
Descripción: Quiebre en dirección Este.	
Coordenadas: X: 5.715.120,28 - Y: 2.518.456,56	
Orientación: Este.	
Progresiva: 6.590,57 m	
Descripción: Interferencia con línea eléctrica y camino (línea gris punteada).	
Coordenadas: X: 5.715.124,53 - Y: 2.518.517,26	
Orientación: Suroeste.	





LÍNEA ELÉCTRICA LAMT SET LAJE desde SET Aguada Toledo hasta SET LAJE (continuación)	
Progresiva: 6.873,63 m	
Descripción: Quiebre en dirección Este.	
Coordenadas: X: 5.715.144,31 - Y: 2.518.799,63	
Orientación: Este.	
Progresiva: 10.437,74 m	
Descripción: Interferencia con línea eléctrica.	
Coordenadas: X: 5.714.448,14 - Y: 2.522.037,20	
Orientación: Noreste.	
Progresiva: 10.495,62 m	
Descripción: Quiebre en dirección Noreste.	
Coordenadas: X: 5.714.444,08 - Y: 2.522.094,93	
Orientación: Noreste.	
Progresiva: 12.540,24 m	
Descripción: Interferencia con línea eléctrica.	
Coordenadas: X: 5.716.378,07 - Y: 2.522.756,57	
Orientación: Este.	
Progresiva: 12.611,47 m	
Descripción: Quiebre en dirección Este.	
Coordenadas: X: 5.716.446,03 - Y: 2.522.777,89	
Orientación: Este.	





LÍNEA ELÉCTRICA LAMT SET LAJE desde SET Aguada Toledo hasta SET LAJE (continuación)	
Progresiva: 14.460,80 m	
Descripción: Quiebre en dirección Noreste.	
Coordenadas: X: 5.716.447,97 - Y: 2.524.627,19	
Orientación: Noreste.	
Progresiva: 14.532,59 m	
Descripción: Quiebre en dirección Este.	
Coordenadas: X: 5.716.667,75 - Y: 2.524.701,51	
Orientación: Este.	
Progresiva: 14.534,75 m	
Descripción: Fin de la Línea eléctrica en la futura SET LAJE.	
Coordenadas: X: 5.716.669,26 - Y: 2.524.788,32	
Orientación: Este.	










LINEÁS DE ESCURRIMIENTO MENORES OBSERVADAS	
Progresiva: 3.094 m	
Descripción: Interferencia con línea de escurrimiento menor de 2 m ancho por 0,30 m profundidad.	
Coordenadas: X: 5.713.266,34- Y: 2.516.241,29	
Orientación: Suroeste.	
Progresiva: 4.959 m	
Descripción: Interferencia con línea de escurrimiento menor de 4 m ancho por 0,40 m profundidad.	
Coordenadas: X: 5.713.730,31 - Y: 2.517.876,52	
Orientación: Noreste.	
Progresiva: 5.191 m	
Descripción: Interferencia con línea de escurrimiento menor de 8 m ancho; 0,80 m profundidad.	
Coordenadas: X: 5.713.863,51 - Y: 2.518.039,92	
Orientación: Noreste.	
Progresiva: 8.744 m	
Descripción: Interferencia con línea de escurrimiento menor de 3 m ancho por 0,30 m profundidad.	
Coordenadas: X: 5.714.776,08 - Y: 2.520.595,36	
Orientación: Noreste.	
Progresiva: 11.712 m	
Descripción: Interferencia con línea de escurrimiento menor de 4 m ancho por 1,20 m profundidad.	
Coordenadas: X: 5.715.921,18 - Y: 2.522.616,36	
Orientación: Noreste.	



11.6.3.2. Línea eléctrica LAMT BAT LAJE 1001

LÍNEA ELÉCTRICA LAMT BAT LAJE 1001 desde SET LAJE hasta SET BAT LAJE 1001: 1.328,41 m de longitud				
	Interferencias		SI	NO
	Cauces permanentes			x
	Cauces temporales/ Escorrentías superficiales			x
	Caminos/ Rutas/Picadas			x
	Líneas eléctricas			x
	Ductos			x
	Poliductos			x
	Locaciones/ Predios			x
	Tranqueras			x
	Alambrado perimetral			x
	Hallazgo de especies endémicas			x
	Hallazgos paleo/arqueológicos			x
	Clasificación según Sensibilidad Ambiental: Baja, Moderadamente Baja, Moderadamente Alta y Alta.			
	Progresiva: 0 m			
Descripción: Inicio de la traza de la Línea eléctrica (línea naranja) desde futura SET LAJE (línea naranja punteada).				
Coordenadas: X: 5.716.733,28 - Y: 2.524.958,68				
Orientación: Norte.				
Progresiva: 39,48 m				
Descripción: Quiebre en dirección Este.				
Coordenadas: X: 5.716.772,75 - Y: 2.524.958,25				
Orientación: Este.				
Progresiva: 147,65 m				
Descripción: Quiebre en dirección Sur.				
Coordenadas: X: 5.716.770,32 - Y: 2.525.066,40				
Orientación: Sur.				



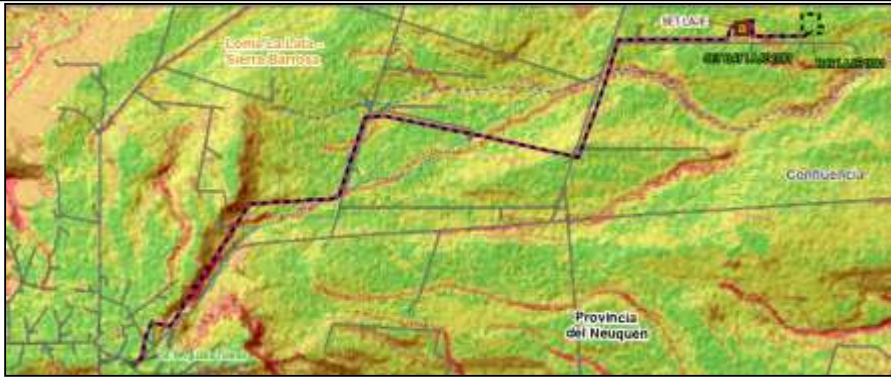




LÍNEA ELÉCTRICA LAMT SET LAJE desde SET LAJE hasta SET BAT LAJE 1001 (continuación)	
Progresiva: 409,52 m	
Descripción: Quiebre en dirección Este.	
Coordenadas: X: 5.716.508,48 - Y: 2.525.062,72	
Orientación: Este.	
Progresiva: 1.317,04 m	
Descripción: Quiebre en dirección Norte.	
Coordenadas: X: 5.716.511,75 - Y: 2.525.970,15	
Orientación: Norte.	
Progresiva: 1.328,41 m	
Descripción: Fin de la Línea eléctrica en la futura SET BAT LAJE 1001.	
Coordenadas: X: 5.716.522,92 - Y: 2.525.969,89	
Orientación: Norte.	








11.6.4. Relevamiento del Medio Natural

MEDIO NATURAL	
<b>Área: Loma La Lata - Sierra Barrosa</b>	
Coordenadas: 5.716.733,27 - Y: 2.524.788,32	
	
Flora	
<p><b>Nombre científico:</b> <i>Grindelia chiloensis</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Melosa</p> <p><b>Familia:</b> Asteraceae</p> <p><b>Descripción:</b> planta con tallos basales leñosos y herbáceos en la parte superior, por lo que es un porte intermedio entre arbusto y hierba. Alcanza desde 0,30 hasta 1 m de altura en las regiones más húmedas. Los tallos son pegajosos y densamente hojosos en la parte inferior con las hojas más separadas en la superior.</p>	
Flora	
<p><b>Nombre científico:</b> <i>Monttea aphylla</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Matasebo</p> <p><b>Familia:</b> Escrofulariáceas</p> <p><b>Descripción:</b> Arbusto leñoso de hasta 3 m de alto, de color verde oscuro, ceroso hasta glutinoso, con ramas aguzadas hasta espiniformes y corteza caediza de color amarillento. Hojas: pequeñas, tempranamente caducas y solamente en brotes muy tiernos. Flores: axilares en ápices de las ramas. Fruto: carnoso, de color amarillo cuando maduro y sabor amargo-agrio, con una sola semilla fértil.</p>	









MEDIO NATURAL (continuación)	
<b>Flora</b>	
<p><b>Nombre científico:</b> <i>Hyalis argentea</i></p> <p><b>Nombre común:</b> olivillo</p> <p><b>Familia:</b> Asteraceae</p> <p><b>Descripción:</b> Subarbusto rizomatoso de 0,5-1,6 m de color grisáceo. Tallos erectos, estriados, pubescentes. Hojas estrechamente lanceoladas con el ápice agudo, notablemente 3-nervadas en la cara inferior. Involucro de 5-7 mm de altura. Capítulos solitarios con flores bilabiadas de color violáceo.</p>	
<b>Flora</b>	
<p><b>Nombre científico:</b> <i>Larrea divaricata</i></p> <p><b>Nombre común:</b> jarilla hembra</p> <p><b>Familia:</b> Zygophyllaceae</p> <p><b>Descripción:</b> arbusto hasta 3 m de altura, ramoso. Hojas: formadas por dos folíolos divergentes, con un pequeño mucrón central, muy resinosa. Flor y fruto: flores solitarias de color amarillo, fruto cápsula anaranjado rojizo con pelos blancos, la cual se separa en 5 partes (mericarpes).</p>	
<b>Flora</b>	
<p><b>Nombre científico:</b> <i>Acantholippia seriphioides</i></p> <p><b>Nombre común:</b> tomillo</p> <p><b>Familia:</b> Verbenaceae</p> <p><b>Descripción:</b> Arbusto aromático, 30-60cm de altura, ramas rígidas, espinescentes, ásperas y glandulosas, verdosas y peludas cuando jóvenes y de color castaño oscuro cuando viejas, con la corteza que se desprende en fajas longitudinales. Hojas 2 a 4,5 x 1 a 2mm, trilobadas. Flores blancas, 6 a 6,5 mm con forma de tubo que se abre en 5 lóbulos notables. Fruto seco se divide en 4 mericarpos de 2mm.</p>	





MEDIO NATURAL (continuación)	
<b>Fauna</b>	
<p><b>Nombre científico:</b> <i>Equus caballus</i> <b>Nombre común:</b> Caballo <b>Familia:</b> Equidae <b>Descripción:</b> Se hallaron restos de heces de caballo en la zona del proyecto.</p>	
<b>Suelo</b>	
<p>Los suelos del área del proyecto, según el estudio efectuado por Ferrer et al. (2006), se corresponde con la unidad de "Paleortide típico".</p>	


### 11.7. Habilitaciones captación de agua

Se adjuntan a continuación y en la carpeta Anexos.





11.7.1. Disposición SsA N° 572/11

  
**PROVINCIA DEL NEUQUÉN**  
 Secretaría de estado de Recursos Naturales  
 Subsecretaría de Medio Ambiente de la Provincia de Neuquén

---



**CEDULA DE NOTIFICACION**

Señores: **YPF S.A.**  
 Domicilio: **Talero 360 - Ciudad de Neuquén - Provincia de Neuquén**

Notificación N°: **1274/11**

Hago saber a Usted que en las actuaciones caratuladas **EXPEDIENTE N°4805 - 001826/08.- S/ AUDITORIA AMBIENTAL - PLANTA DE INYECCIÓN DE AGUA - SIERRA BARROSA (PIA-SB) - EMPRESA YPF S.A.-** en trámite ante esta Subsecretaría de Medio Ambiente, sito en calle Amártida Argentina N° 1245 de la Ciudad de Neuquén, se ha dispuesto comunicar, Neuquén, **14/12** de 2011, Visto el presente Expediente, Provo: **COMUNICO** a la Empresa YPF S.A que se **aprocha** la Auditoria Ambiental - proyecto **PLANTA DE INYECCIÓN DE AGUA - SIERRA BARROSA (PIA-SB)** y se emite la LICENCIA AMBIENTAL mediante Disposición **572-11** 2011 de fecha **14 diciembre** 2011 - **CONDICIONO** La Licencia Ambiental al cumplimiento de los siguientes requerimientos: **1) Presentar la documentación requerida en un plazo de 10 días hábiles. 2) Presentar a esta Subsecretaría los resultados de los análisis del agua de lavado de los filtros, antes de verter la misma al lago Mari Menuco - Fdo. Tec. Qco. Ricardo dardo ESQUIVEL - Subsecretario de Medio Ambiente de la Provincia de Neuquén.-**

Atentamente -  
 Neuquén **14 diciembre 2011.**

---

Amártida Argentina 1245 - Neuquén Capital - Provincia del Neuquén - República Argentina - TEL/FAX: (0295) 440454  
 e-mail: medioambiente@neuquen.gov.ar





N° DE INFORME: 1684-22

A

  
**PROVINCIA DEL NEUQUEN**  
 Secretaría de estado de Recursos Naturales  
 Subsecretaría de Medio Ambiente de la Provincia de Neuquén

---

1609

13 JUL 2011

**DISPOSICIÓN 572-11/2011**

Neuquén, 11 de Julio de 2011

**VISTO:**

El Expediente N° 4805 - 001826/08.- S/ AUDITORIA AMBIENTAL - PLANTA DE INYECCIÓN DE AGUA - SIERRA BARROSA (PIA-SB) - EMPRESA YPF S.A.-

**CONSIDERANDO:**

Que la Empresa YPF S.A con domicilio en Talero 360 - Ciudad de Neuquén - Provincia de Neuquén - tramita la aprobación del Auditoria Ambiental - proyecto - **PLANTA DE INYECCIÓN DE AGUA - SIERRA BARROSA (PIA-SB)**;

Que habiéndose sometido al análisis, la Dirección Provincial de Evaluación Ambiental de la Actividad Hidrocarburífera ha manifestado opinión favorable para la aprobación del Informe Ambiental presentado por el proponente para la emisión de la correspondiente Licencia Ambiental.

Que de las constancias obrantes en el Expediente, surge que la Empresa ha satisfecho requerimientos de la normativa vigente en materia de protección ambiental, por lo que conforme lo aconsejado, la documentación está en condiciones de ser aprobada, debiendo dar cumplimiento a las medidas de prevención y de mitigación de impactos enunciadas en el Plan de Gestión Ambiental, y a requerimientos que figuran en la foja 013 del Expediente, que mediante Cédula, la Empresa será notificada.

Que esta aprobación, no exime al proponente, de cumplimentar los términos que establecen las Leyes Provinciales N° 1926 y 899, y sus Decretos Reglamentarios N° 2247/96 y 790/99 respectivamente en lo referente a la autorización del organismo de competencia. Como así también toda aquella legislación que le sea aplicable incluida la municipal, si correspondiere, para la realización de la obra.

Que esta Subsecretaría, se encuentra facultada para el dictado de esta Disposición (Artículos 24, 25, y 26 inc. "h", Ley 1875 - T.O. 2267);


Por ello

**EL SUBSECRETARIO DE MEDIO AMBIENTE  
DE LA PROVINCIA DE NEUQUEN**

**DISPONE**

**ARTICULO 1º) APROBAR** la AUDITORIA AMBIENTAL presentado por la Empresa YPF S.A con domicilio en Talero 360 - Ciudad de Neuquén - Provincia de Neuquén y, en consecuencia, **EMITIR** la correspondiente Licencia Ambiental del proyecto: **PLANTA DE INYECCIÓN DE AGUA - SIERRA BARROSA (PIA-SB)**;

**ARTICULO 2º)** La emisión de la Licencia Ambiental queda condicionada al cumplimiento de las medidas de prevención y de mitigación de impactos enunciadas en el Plan de Gestión Ambiental; como también de todas aquellas Resoluciones y/o Disposiciones emitidas por el Organismo competente y aplicables a la actividad y a requerimientos que figuran en la foja 013 del Expediente, que mediante Cédula, la Empresa será notificada.-


Antártida Argentina 1245 - Neuquén Capital - Provincia del Neuquén - República Argentina - TEL/FAX: (0293) 4404764  
 e-mail: audiambiental@neuquen.gov.ar







11.7.2. Disposición DPRH N° 337/15





**DISPOSICIÓN DPRH N° 0337 /15.-**  
**NEUQUÉN, 23 NOV 2015**

**VISTO:**

El Expediente N° 4807-003212/2011, del Registro de la Dirección Provincial de Recursos Hídricos, dependiente de la Subsecretaría de Planificación y Servicios Públicos del Ministerio de Energía y Servicios Públicos; y

**CONSIDERANDO:**

Que la empresa YPF S.A, operadora del yacimiento Sierra Barrosa, solicita autorización para la captación de agua desde el embalse Mari Menuco, destinada a satisfacer las demandas que se generen en las actividades de exploración y producción de hidrocarburos en las áreas operadas por YPF S.A.;

Que mediante Disposición N° 572/2011 la Secretaria de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible otorga la Licencia Ambiental a la Planta de Inyección de Agua - Sierra Barrosa (PIA-SB);

Que la captación se localiza en el margen sur del embalse Mari Menuco, siendo sus coordenadas planas aproximadas (Posgar 94) X: 5.728.887 e Y: 2.528.598;

Que el volumen de agua diario solicitado es de 10.500 m<sup>3</sup>, el cual será captado a un caudal máximo de 650 m<sup>3</sup>/h y un mínimo de 320 m<sup>3</sup>/h;

Que el consumo total de agua para los distintos usos en el yacimiento es de 13.000 m<sup>3</sup>/d, discriminado en 8.500 m<sup>3</sup>/d para recuperación secundaria, 400 m<sup>3</sup>/d de entrega a terceros, y 4.100 m<sup>3</sup>/d para otros usos - perforación, terminación, riego, centro operativo, etc.;

Que en orden de cubrir la demanda de 13.000 m<sup>3</sup>/d se incorporará al caudal de 10.500 m<sup>3</sup>/d -captado del embalse Mari Menuco - 2.500 m<sup>3</sup>/d provenientes de pozos productores - formación Centenario-;

Que el agua extraída de la formación Centenario no presenta aptitud para consumo humano e irrigación, y será utilizada exclusivamente para el sistema de recuperación secundaria;

Que la Planta de Inyección de Agua Sierra Barrosa -coordenadas planas aproximadas (Posgar 94) X: 5.728.932 e Y: 2.528.157 - tiene como función principal realizar la captación, almacenamiento e inyección de agua dulce proveniente del embalse Mari Menuco, a fin de abastecer: la Planta de Agua Aguada Toledo, el cargadero de agua ubicado en proximidad al pozo CuM-17, un piletón de almacenamiento de agua ubicado en proximidad al pozo AT-173, a otras operadoras, y a consumos menores;

Que la captación de agua se realiza mediante tres bombas centrífugas, marca Fligth, con una potencia de 145 HP, que se encuentran en una





**DISPOSICIÓN DPRH N° 0337 /15.-**

plataforma flotante en el embalse Mari Menuco, operando normalmente dos en paralelo y la tercera en estado stand by;

Que la línea de impulsión de cada bomba de captación posee un manómetro para la visualización local de la presión de descarga;

Que la medición de caudales se realiza mediante un equipo, marca Krohne modelo IFC-090, el cual se encuentra telesupervisado;

Que la planta opera con un manto filtrante que reduce la turbidez y sólidos en suspensión del agua, el cual es diariamente retrolavado siendo el producto del contralavado descartado al lago por medio de cañería, y con una torre desoxigenadora;

Que en el proceso de tratamiento no se emplea ningún tipo de coagulante o floculante, utilizando únicamente Hipoclorito en una concentración menor a 0,5 ppm, con el fin de desinfectar los filtros evitando la formación de algas;

Que el Recurso Hídrico mencionado resulta de Dominio Público de la Provincia del Neuquén;

Que la Empresa operadora abonará el canon por "Uso y aprovechamiento de aguas públicas con fines industriales" correspondiente al volumen solicitado conjuntamente con los consumos del año en curso;

Que atento a lo estatuido en el Artículo 4º, Título I de la Ley 899 "Nadie podrá utilizar agua pública - salvo en la hipótesis del Artículo 8º, párrafo primero- para usos especiales sin ser titular de un permiso o concesión";

Que corresponde convalidar la obra de toma desde el embalse Mari Menuco mencionada precedentemente, y la captación de agua destinada a satisfacer la demanda de Recuperación Secundaria, provisión a otras operadoras, y otros usos - perforación, terminación, riego, centro operativo, etc.- de la actividad hidrocarburífera, mediante la emisión de un Permiso de Policía, de acuerdo con lo reglamentado por el Artículo 58º, Sección Segunda, del Anexo I del Decreto 790/99;

Que, en virtud de lo establecido por los artículos 7º incisos "b", "m" y "n", 8º, 46º conexos y concordantes del Código de Aguas; artículos 58º, 59º y relacionados del Anexo I del Decreto Reglamentario N° 790/99, se impone el dictado de la correspondiente norma legal;

Por ello, y en uso de sus atribuciones;

**EL DIRECTOR PROVINCIAL DE RECURSOS HÍDRICOS  
DISPONE:**

**Artículo 1º:** CONVALÍDASE la obra de toma construida en el embalse Mari Menuco, en el punto ubicado en las coordenadas planas aproximadas (Posgar 94) X: 5.728.887 e Y: 2.528.598, lindero al inmueble fiscal con Nomenclatura Catastral 09-RR-012-0573, Departamento Confluencia, Provincia del Neuquén, que comprende tres bombas centrífugas montadas sobre una plataforma flotante; una planta de tratamiento con manto filtrante retrolavado diariamente y torre desoxigenadora; tanque de agua







**DISPOSICIÓN DPRH N° 0337 /15.-**

TK -101 con una capacidad de 5.000 m<sup>3</sup> que almacena el agua tratada, instalaciones que se encuentran ubicadas en coordenadas planas aproximadas (Posgar 94)X: 5.728.932 e Y: 2.528.157.-

**Artículo 2:** OTÓRGASE a favor de la empresa YPF S.A., operadora del yacimiento Sierra Barrosa, con domicilio en Talero 360 de la ciudad de Neuquén, un Permiso de Policía para la extracción de un caudal de agua de hasta 10.500 m<sup>3</sup>/d – caudal máximo instantáneo de 650 m<sup>3</sup>/h- desde la toma referida en el Artículo 1º, para satisfacer las demandas que se generen en las operaciones de exploración y producción de hidrocarburos -incluyendo operaciones de estimulación hidráulica no convencional - en las áreas de concesión y operación de YPF S.A u otras operadoras hidrocarburíferas.-

**Artículo 3º:** DEBERÁ instalar instrumental de medición automatizado con sistema de almacenamiento de datos totales diarios y máximos instantáneos, con descarga de los mismos en forma manual y de acceso remoto, el cual deberá ser compatible con los sistemas de registros operativos en la Provincia del Neuquén; los registros de medición y sus acumulados deberán ser presentados en forma trimestral a la Dirección Provincial de Recursos Hídricos hasta tanto se implemente el sistema online.-

**Artículo 4º:** DEBERÁ presentar para todas las estimulaciones hidráulicas, cuya demanda de agua haya sido satisfecha a partir del Permiso de Policía otorgado por la presente, un informe final de la estimulación hidráulica ejecutada, el cual deberá contener como mínimo: Volumen de agua utilizado para la totalidad del proceso, cantidad de fracturas ejecutadas, descripción de las mismas, demanda de agua requerida por cada fractura, caracterización físico-química del fluido de retorno, caudales diarios producidos y relación agua-hidrocarburo en dicho caudal; análisis que deberá efectuarse al menos hasta 60 días a posteriori de iniciarse el retorno; destino del fluido de retorno, tratamiento realizado, análisis fisicoquímico del fluido de retorno tratado.-

**Artículo 5º:** DEBERÁ presentar ante la Dirección Provincial de Recursos Hídricos copia de la Licencia Ambiental otorgada para cada una de las perforaciones y trabajos de terminación y/o estimulación hidráulica que se pretenda efectuar y cuyas demandas de agua se satisfagan a través de la presente, previo al inicio de la captación de agua correspondiente.-

**Artículo 6º:** DEBERÁ presentar a la Dirección Provincial de Recursos Hídricos todos los resultados que se obtengan de las perforaciones de exploración que se realicen, debiéndose incorporar la información correspondiente a los acuíferos que se hallan alumbrado (*profundidad de techo y piso de cada capa, productividad de cada capa, niveles estáticos y dinámicos y calidad del agua alumbrada*).-

**Artículo 7º:** La Autorización otorgada en el Artículo 2º no es exclusiva, reservándose a la Dirección Provincial de Recursos Hídricos la potestad de otorgar otros permisos de extracción de agua desde la fuente indicada, restringir la presente en caso de ser necesario proteger la sustentabilidad de la fuente elegida y/o derogarla en beneficio del interés público.-

**Artículo 8º:** El Titular de la presente deberá abonar el canon anual por uso industrial del agua pública.-



DISPOSICIÓN DPRH N° 0337 /15.-

**Artículo 9º:** La Dirección Provincial de Recursos Hídricos realizará las Inspecciones que considere necesarias, conforme con las pautas indicadas a efecto de verificar el cumplimiento de la presente.-

**Artículo 10º:** El presente Permiso de Policía tendrá una vigencia de 5 (cinco) años y podrá ser derogado debido a circunstancias técnicas y/o en beneficio del interés público; pudiendo renovarse a solicitud del interesado previa conformidad de la Dirección Provincial de Recursos Hídricos.-

**Artículo 11º:** **ATRIBÚYASE** al Titular de la presente la responsabilidad exclusiva de los daños que ocasione a terceros o al medio ambiente en general.-

**Artículo 12º:** **REGÍSTRESE, NOTIFÍQUESE** a la Empresa YPF S.A, a la Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a la Dirección Provincial de Hidrocarburos y Energía y a la Subsecretaría de Planificación y Servicios Públicos, y cumplido **ARCHÍVESE**.-

ES COPIA

FDO) CARVALHO

  
Carolina R. Carvalho  
Funcionaria General Administrativa  
Dirección Provincial de Recursos Hídricos





11.8. Actualización de la Cantera Obelholzer Jorge E. (Expediente Minero N° 185/2012, Disposición N° 0173/20)

Se adjuntan a continuación y en la carpeta Anexos.

"1970-2020 50 Años del Plan de Salud de la Provincia del Neuquén"

### CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

<b>ORGANISMO:</b> SUBSECRETARÍA DE AMBIENTE	<b>CÉDULA N°</b> 0641/20
<b>DIRECCIÓN:</b> Antártida Argentina 1245 – Módulo 2 – Piso 2.-	
<b>N° EXPEDIENTE:</b> 5912-000185/12.- Alc. N° 01/12	<b>Neuquén,</b> 12 MAR 2020
<b>Destinatario:</b> Oberholzer Jorge Eduardo	<b>Carácter</b>
<b>Domicilio:</b> Gobernador Elordi N° 622 de la Ciudad de Neuquén, Provincia de Neuquén.-	<b>Constituido</b>

Me dirijo a Ud., en Actuaciones Administrativas del EXPEDIENTE de referencia Caratulado: **"POLICÍA MINERA S/INFORME IMPACTO AMBIENTAL – TITULAR: OBERHOLZER JORGE E. – EXPTE N° 185/2012"**; para notificarle conforme lo establecido en la Ley 1284 de PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO, Capítulo VII, Artículo 151º, lo resuelto por la SUBSECRETARÍA DE AMBIENTE, mediante DISPOSICIÓN N° 0173/20, de fecha 10 MAR 2020, cuya copia les acompaño.- **Fdo. Lic. JUAN DE DIOS LUCHELLI – Subsecretario de Ambiente de la Provincia del Neuquén.-**



**QUEDA USTED DEBIDAMENTE NOTIFICADO.-**



Artículo 151º - Ley 1284 - Por cédula, la notificación se hace en el domicilio real o especial según correspondiere. El empleado designado a tal efecto llevará por duplicado una cédula en la que está transcrita la resolución que deba notificarse. Deberá fechar y firmar la copia, entregándola a la persona a la cual deba notificarse, o en su defecto, a otra de la casa, departamento u oficina o al encargado del edificio. En el original de la cédula, destinado a ser agregado al expediente, se dejará constancia del día, hora y lugar de la entrega, requiriendo la firma del notificado o de la persona que recibiere la cédula o dejando constancia que se negó a firmar. Cuando la cédula no fuere recibida personalmente por el destinatario, el oficial notificador deberá dejar constancia del documento de identidad de la persona que la recibe y el vínculo o relación existente con el destinatario. Cuando no se encontrara la persona a notificar y ninguna otra quiera recibir la copia o se negaran a identificarse, la fijará en la puerta, la introducirá bajo la misma, o en el lugar destinado a la correspondencia si la hubiere, dejando constancia en el original de la cédula. La notificación surtirá efecto desde la fecha de entrega de la copia de la cédula que corre en el original. Si hubiere diferencia entre el original y la copia se estará a las constancias de la copia.



"1970-2020 50 Años del Plan de Salud de la Provincia del Neuquén"

DISPOSICIÓN N° 0173/20

NEUQUÉN, 10 MAR 2020

**VISTO:**

El Expediente N° 5912-000185/2012 Alcance N° 01/2012 Caratulado: "POLICÍA MINERA S/INFORME IMPACTO AMBIENTAL – TITULAR: OBERHOLZER JORGE E. – EXPTE N° 185/2012"; y

**CONSIDERANDO:**

Que por Disposición N° 180/17 de fecha 15 de Marzo de 2017 se aprobó la Actualización del Informe de Impacto Ambiental para la Etapa de Explotación de Áridos, presentado por el Sr. Oberholzer Jorge Eduardo, y se Emitió la Declaración de Impacto Ambiental (D.I.A.) de la cantera ubicada en el Lote 9, Sección VI, Dpto. Confluencia de esta Provincia y, las Coordenadas Gauss Krüger Posgar 94 se encuentran en Dictamen Técnico preliminar de fecha 21 de Noviembre de 2019;

Que se ha presentado la Actualización del Informe de Impacto Ambiental (A.I.I.A.), correspondiente a la ETAPA DE EXPLOTACIÓN de Áridos de la cantera previamente referenciada;

Que el Proyecto contempla el abastecimiento de la demanda de Áridos de diferentes características, a las Operadoras Petroleras (principalmente YPF S.A.), Actividades Estatales y Privadas en sus operaciones en la Zona de la Cantera (Área Rincón del Mangrullo – Las Tacanas) y alrededores;

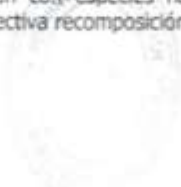
Que la Actualización del Informe de Impacto Ambiental se encuentra suscripta por Consultor Ambiental Matriculado en el RePPSA a la fecha de su presentación, y está visada por el Colegio de Profesionales correspondiente;

Que la Dirección de Evaluaciones Ambientales Mineras de la Dirección Provincial de Minería, emite un Dictamen Técnico preliminar dando cumplimiento a lo exigido en el Artículo 9° del Decreto Reglamentario N° 3699/97, sugiriendo que se Emita la Declaración de Impacto Ambiental (D.I.A.);

Que con la conformidad de tal Dirección Provincial y en cumplimiento de lo dispuesto por el Artículo 11° del Decreto Reglamentario N° 3699/97, habiendo culminado el trámite de Evaluación Preliminar se remiten las Actuaciones a conocimiento e intervención de esta Autoridad de Aplicación;

Que seguidamente, la Dirección General de Evaluación de Proyectos Mineros Emite un Dictamen Técnico por el cual se recomienda la Aprobación de la Actualización del Informe de Impacto Ambiental;

Que el productor se compromete a determinados manejos ambientales que deben ser efectivizados durante la actividad minera extractiva. Considerando que se deben adicionar tareas superadoras a las propuestas en lo referido a la revegetación con especies nativas, con el objetivo de incentivar y favorecer una rápida y efectiva recomposición del sitio;





"1970-2020 50 Años del Plan de Salud de la Provincia del Neuquén"

DISPOSICIÓN N° 0173/20-

Que obra en Autos Dictamen Legal, en cumplimiento del Artículo 15° del Decreto Reglamentario N° 3699/97, por el cual se aconseja la Aprobación de la Actualización del Informe de Impacto Ambiental;

Que sin perjuicio de la presente Aprobación, el Proponente debe cumplir cabalmente la Legislación Ambiental, y especialmente las medidas de prevención y mitigación de impactos enunciadas en el Plan de Manejo Ambiental presentado, bajo pena de caducidad de la Declaración de Impacto Ambiental por imperio de los Artículos 78° Inciso "h", y 86° de la Ley 1284 de Procedimiento Administrativo y sin perjuicio de la aplicación de las sanciones que instrumenta la Ley 1875 de la Provincia de Neuquén (Artículos 28° a 30°);

Que la presente Disposición constituye un Acto Administrativo otorgado a título precario y revocable, en los términos de los Artículos 83°, 85° y ccds. de la Ley 1284 de Procedimiento Administrativo;

Que la presente no implica Autorización para el inicio de la ejecución de tareas y no exime al Proponente de cumplimentar la Normativa Nacional, Provincial y/o Municipal aplicable según corresponda, particularmente las Leyes 1875, 2666 y Decreto Reglamentario N° 3699/97 como así también y especialmente la Normativa Minera y de Protección de los Recursos Hídricos, debiendo además acatar las Órdenes impartidas por esta Autoridad de Aplicación en el ejercicio de sus funciones;

Que la Subsecretaría de Ambiente dependiente de la Secretaría de Desarrollo Territorial y Ambiente de la Provincia de Neuquén, es Autoridad de Aplicación de la Ley 1875, de su Decreto Reglamentario N° 2656/99 (Artículo 29° Ley 3102) y del Decreto Reglamentario N° 3699/97, y en tal carácter se encuentra facultada para el dictado de la presente Norma Legal;

**Por ello;**

#### **EL SUBSECRETARIO DE AMBIENTE DE LA PROVINCIA DEL NEUQUÉN**

**DISPONE:**

**Artículo 1°:** **APRUEBESE** la Actualización del Informe de Impacto Ambiental del Proyecto de EXPLOTACIÓN de Áridos, presentado por el Sr. Oberholzer Jorge Eduardo, con Domicilio Real en calle Gobernador Elordi N° 622 de la Ciudad de Neuquén, Provincia de Neuquén, CUIT N°: 20-08640926-8 y, en consecuencia EMITIR LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL para la explotación propuesta. Todo ello, a tenor de lo exigido por el Código de Minería de la Nación en su Título XIII Sección Segunda "De la Protección Ambiental para la Actividad Minera" y el Decreto Reglamentario N° 3699/97.-





"1970-2020 50 Años del Plan de Salud de la Provincia del Neuquén"

**DISPOSICIÓN N°** 0173/20--

**Artículo 2º: COMUNÍQUESE** al Titular que deberá cumplir con los compromisos asumidos en el Informe de Impacto Ambiental y sus Actualizaciones, y con las indicaciones emanadas en el Dictamen Técnico Preliminar de la Dirección Provincial de Minería. Además deberá: **I)** Reconponer la zona extralimitada de la cantera presentando el correspondiente registro fotográfico, y realizar las actividades mineras dentro de los límites de la misma. **II)** Respetar los límites de cañadones, escorrentías y drenaje natural existentes, a fin de no alterar los procesos naturales de erosión. **III)** Informar cualquier hallazgo paleontológico, histórico y/o arqueológico según Ley 2184. **IV)** Dar inicio a la recomposición de las áreas abandonadas, de manera simultánea a la explotación, adicionándose las propuestas de revegetación con especies nativas, con el objetivo de incentivar y favorecer la rapidez y eficacia.-

**Artículo 3º: INTÍMESE** al Titular a comunicar en forma fehaciente la finalización de la Explotación, en un plazo no superior a los Siete (7) días de ocurrido. Asimismo, deberá presentar informes anuales de avance, sobre el estado de la recomposición que realiza. Todo ello, bajo Apercibimiento de las Sanciones previstas en el Artículo 28º de la Ley 1875.-

**Artículo 4º: HÁGASE SABER** al Titular que el incumplimiento de las obligaciones o deberes jurídicos impuestos por Ley, por la Presente, o por la Autoridad de Aplicación en cualquier Etapa del Proyecto, así como también de las medidas de prevención y mitigación que se enmarcaran en el Plan de Manejo Ambiental asumidas en el Informe de Impacto Ambiental y sus Actualizaciones, será causal de CADUCIDAD del presente Acto Administrativo, en los términos de los Artículos 78º Inciso "h" y 86º de la Ley 1284, sin perjuicio de la Aplicación de las Sanciones que correspondan en virtud de la Ley 1875.-

**Artículo 5º: INFÓRMESE** al Titular que la presente Aprobación constituye un Acto Administrativo de carácter precario y revocable en los términos de los Artículos 83º, 85º y concordantes de la Ley 1284 de Procedimiento Administrativo, que no lo exime de cumplir la Normativa Nacional, Provincial y Municipal aplicable según corresponda y no implica Autorización de inicio de ejecución de tareas.-

**Artículo 6º: INFÓRMESE** al Titular que de acuerdo a lo establecido en el Artículo 18º del Decreto Reglamentario N° 3699/97, la presentación de la Actualización Ambiental de la Declaración de Impacto Ambiental, deberá hacerse efectiva por lo menos Sesenta (60) días antes del vencimiento del plazo establecido en el Artículo 256º del Código de Minería.-

**Artículo 7º: OBLÍGUESE** al Titular a contratar un Seguro Ambiental para el Proyecto, el que deberá acreditarse en Autos, y mantenerse en vigencia durante toda la operación del mismo, hasta su correspondiente recomposición y abandono.-

**Artículo 8º: DEBERÁ** el Titular abonar los gastos que demanden las Inspecciones, de acuerdo a lo normado por el Decreto Reglamentario N° 3699/97, Artículos 28º, 29º, 31º y 40º.-





"1970-2020 50 Años del Plan de Salud de la Provincia del Neuquén"

DISPOSICIÓN N° 0173/20.-

**Artículo 9°:** REMÍTANSE oportunamente las Actuaciones a la Autoridad Minera en Primera Instancia en cumplimiento del Artículo 17° del Decreto Reglamentario N° 3699/97.-

**Artículo 10°:** REGÍSTRESE, NOTIFÍQUESE y, Oportunamente, ARCHÍVESE.-

ES COPIA

FDO.) LUCHELLI

  
Dña. Lucchelli  
SECRETARÍA DE ASESORIA  
Y ADMINISTRACIÓN  
DE LA GOBIERNO PROVINCIAL



### 11.9. Procedimientos de Gestión de residuos

Se adjuntan en la carpeta Anexos.

### 11.10. Plan de Emergencias

Se adjunta en la carpeta Anexos.

### 11.11. Rol de Llamadas

Se adjunta en la carpeta Anexos.

### 11.12. Matrices de Importancia de cada Factor Ambiental

Se adjuntan a continuación.

MEDIO	INERTE	Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia
COMPONENTE	AIRE	-1 =Negativo	1-2-4-8-12	1-2-4-8- (+4)	1-2-4-(+4)	1-2-4-	1-2-4-	1-2-4-	1-4-	1-4-	1-2-4-	1-2-4-8	-
FACTOR	Calidad del aire	1 = Positivo	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I
CONSTRUCCIÓN	Transporte de equipos y materiales	-1	2	4	4	1	1	1	1	4	1	1	-28
	Construcción de locación	-1	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-24
	Construcción de caminos	-1	1	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-21
	Obra civil	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22
TENDIDO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS Y MONTAJE DE SET LAJE	Utilización de vehículos y maquinarias	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
	Apertura de pista	-1	4	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-30
	Montaje de postes	-1	2	2	4	1	1	1	1	1	1	1	-21
	Tendido de cableado eléctrico	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Montaje de SET LAJE	-1	2	4	4	1	1	1	1	1	1	1	-25
	Funcionamiento de líneas eléctricas y SET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABANDONO	Mantenimiento de líneas eléctricas y SET	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
	Desafectación de líneas eléctricas y SET	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
ACCIONES GENERALES A TODO EL PROYECTO	Restauración del sitio	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
	Generación de residuos	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
	Situaciones de contingencia	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
	Contratación de mano de obra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reacondicionamiento del área y limpieza	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16

Tabla N° 27: Matriz de evaluación de impactos sobre el factor Calidad del Aire.







N° DE INFORME: 1684-22

MEDIO	INERTE	Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia
<b>COMPONENTE</b>	<b>AIRE</b>	-1 =Negativo	1-2-4-8-12	1-2-4-8- (+4)	1-2-4-(+4)	1-2-4-	1-2-4-	1-2-4-	1-4-	1-4-	1-2-4-	1-2-4-8	-
<b>FACTOR</b>	<b>Nivel de ruido</b>	1 = Positivo	<b>IN</b>	<b>EX</b>	<b>MO</b>	<b>PE</b>	<b>RV</b>	<b>SI</b>	<b>AC</b>	<b>EF</b>	<b>PR</b>	<b>MC</b>	<b>I</b>
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	Transporte de equipos y materiales	-1	2	4	4	1	1	1	1	4	1	1	-28
	Construcción de locación	-1	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-24
	Construcción de caminos	-1	1	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-21
	Obra civil	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22
<b>TENDIDO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS Y MONTAJE DE SET LAJE</b>	Utilización de vehículos y maquinarias	-1	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-19
	Apertura de pista	-1	4	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-30
	Montaje de postes	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
	Tendido de cableado eléctrico	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	Montaje de SET LAJE	-1	4	2	4	1	1	1	1	1	1	1	-27
	Funcionamiento de líneas eléctricas y SET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ABANDONO</b>	Mantenimiento de líneas eléctricas y SET	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
	Desafectación de líneas eléctricas y SET	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
<b>ACCIONES GENERALES A TODO EL PROYECTO</b>	Restauración del sitio	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
	Generación de residuos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Situaciones de contingencia	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
	Contratación de mano de obra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reacondicionamiento del área y limpieza	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16

Tabla N° 28: Matriz de evaluación de impactos sobre el factor Nivel de ruido.

MEDIO	INERTE	Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia
<b>COMPONENTE</b>	<b>TIERRA-SUELO</b>	-1 =Negativo	1-2-4-8-12	1-2-4-8- (+4)	1-2-4-(+4)	1-2-4-	1-2-4-	1-2-4-	1-4-	1-4-	1-2-4-	1-2-4-8	-
<b>FACTOR</b>	<b>Relieve y carácter topográfico</b>	1 = Positivo	<b>IN</b>	<b>EX</b>	<b>MO</b>	<b>PE</b>	<b>RV</b>	<b>SI</b>	<b>AC</b>	<b>EF</b>	<b>PR</b>	<b>MC</b>	<b>I</b>
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	Transporte de equipos y materiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Construcción de locación	-1	2	2	4	2	2	1	1	4	4	1	-29
	Construcción de caminos	-1	2	2	4	2	2	1	1	4	4	1	-29
	Obra civil	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TENDIDO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS Y MONTAJE DE SET LAJE</b>	Utilización de vehículos y maquinarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Apertura de pista	-1	2	2	4	2	2	1	1	4	4	1	-29
	Montaje de postes	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
	Tendido de cableado eléctrico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	Montaje de SET LAJE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Funcionamiento de líneas eléctricas y SET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ABANDONO</b>	Mantenimiento de líneas eléctricas y SET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Desafectación de líneas eléctricas y SET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ACCIONES GENERALES A TODO EL PROYECTO</b>	Restauración del sitio	1	2	2	4	2	2	1	1	4	2	4	30
	Generación de residuos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Situaciones de contingencia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Contratación de mano de obra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reacondicionamiento del área y limpieza	1	2	4	4	2	2	1	1	4	2	1	31

Tabla N° 29: Matriz de evaluación de impactos sobre el factor Relieve y carácter topográfico.





MEDIO	INERTE	Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia
<b>COMPONENTE</b>	<b>TIERRA-SUELO</b>	-1 =Negativo	1-2-4-8-12	1-2-4-8- (+4)	1-2-4-(+4)	1-2-4-	1-2-4-	1-2-4-	1-4-	1-4-	1-2-4-	1-2-4-8	-
<b>FACTOR</b>	<i>Características físico químicas de suelo</i>	1 = Positivo	<b>IN</b>	<b>EX</b>	<b>MO</b>	<b>PE</b>	<b>RV</b>	<b>SI</b>	<b>AC</b>	<b>EF</b>	<b>PR</b>	<b>MC</b>	<b>I</b>
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	Transporte de equipos y materiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Construcción de locación	-1	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-24
	Construcción de caminos	-1	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-24
	Obra civil	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22
<b>TENDIDO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS Y MONTAJE DE SET LAJE</b>	Utilización de vehículos y maquinarias	-1	2	1	4	2	2	1	1	4	2	1	-25
	Apertura de pista	-1	4	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-30
	Montaje de postes	-1	4	1	4	2	2	1	1	4	2	1	-31
	Tendido de cableado eléctrico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Montaje de SET LAJE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	Funcionamiento de líneas eléctricas y SET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mantenimiento de líneas eléctricas y SET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ABANDONO</b>	Desafectación de líneas eléctricas y SET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Restauración del sitio	1	1	1	4	2	2	1	1	4	1	1	21
<b>ACCIONES GENERALES A TODO EL PROYECTO</b>	Generación de residuos	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
	Situaciones de contingencia	-1	1	1	4	1	2	1	4	1	1	2	-21
	Contratación de mano de obra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reacondicionamiento del área y limpieza	1	1	1	2	2	2	1	1	4	2	2	21

Tabla N° 30: Matriz de evaluación de impactos sobre el factor Características físico-químicas del suelo.

MEDIO	INERTE	Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia
<b>COMPONENTE</b>	<b>AGUA</b>	-1 =Negativo	1-2-4-8-12	1-2-4-8- (+4)	1-2-4-(+4)	1-2-4-	1-2-4-	1-2-4-	1-4-	1-4-	1-2-4-	1-2-4-8	-
<b>FACTOR</b>	<i>Recurso hídrico</i>	1 = Positivo	<b>IN</b>	<b>EX</b>	<b>MO</b>	<b>PE</b>	<b>RV</b>	<b>SI</b>	<b>AC</b>	<b>EF</b>	<b>PR</b>	<b>MC</b>	<b>I</b>
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	Transporte de equipos y materiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Construcción de locación	-1	1	4	4	1	1	1	1	4	1	1	-25
	Construcción de caminos	-1	2	4	4	1	1	1	1	4	1	1	-28
	Obra civil	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19
<b>TENDIDO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS Y MONTAJE DE SET LAJE</b>	Utilización de vehículos y maquinarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Apertura de pista	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Montaje de postes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tendido de cableado eléctrico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Montaje de SET LAJE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	Funcionamiento de líneas eléctricas y SET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mantenimiento de líneas eléctricas y SET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ABANDONO</b>	Desafectación de líneas eléctricas y SET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Restauración del sitio	-1	2	1	4	1	1	4	1	4	2	2	-27
<b>ACCIONES GENERALES A TODO EL PROYECTO</b>	Generación de residuos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Situaciones de contingencia	-1	4	2	4	1	1	1	1	4	1	4	-33
	Contratación de mano de obra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reacondicionamiento del área y limpieza	-1	4	1	4	1	1	4	1	4	4	4	-37

Tabla N° 31: Matriz de evaluación de impactos sobre el factor Recurso hídrico.





N° DE INFORME: 1684-22

MEDIO	BIÓTICO	Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia
COMPONENTE	VEGETACIÓN	-1 =Negativo	1-2-4-8-12	1-2-4-8- (+4)	1-2-4-(+4)	1-2-4-	1-2-4-	1-2-4-	1-4-	1-4-	1-2-4-	1-2-4-8	-
FACTOR	Cubierta vegetal	1 = Positivo	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I
CONSTRUCCIÓN	Transporte de equipos y materiales	-1	1	2	4	2	1	1	1	4	1	2	-23
	Construcción de locación	-1	1	2	4	1	2	4	1	4	4	2	-29
	Construcción de caminos	-1	1	2	4	2	2	4	1	4	4	4	-32
	Obra civil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TENDIDO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS Y MONTAJE DE SET LAJE	Utilización de vehículos y maquinarias	-1	2	1	4	2	2	1	1	4	2	2	-26
	Apertura de pista	-1	2	2	4	2	2	1	1	4	2	2	-28
	Montaje de postes	-1	1	1	4	4	2	1	1	1	2	2	-22
	Tendido de cableado eléctrico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Montaje de SET LAJE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Funcionamiento de líneas eléctricas y SET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABANDONO	Mantenimiento de líneas eléctricas y SET	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
	Desafectación de líneas eléctricas y SET	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-20
ACCIONES GENERALES A TODO EL PROYECTO	Restauración del sitio	1	4	1	2	2	1	1	1	4	2	2	29
	Generación de residuos	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
ACCIONES GENERALES A TODO EL PROYECTO	Situaciones de contingencia	-1	4	1	4	2	2	1	1	1	2	4	-31
	Contratación de mano de obra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reacondicionamiento del área y limpieza	1	1	1	2	2	2	1	1	4	2	2	21

Tabla N° 32: Matriz de evaluación de impactos sobre el factor Cubierta Vegetal.

MEDIO	BIÓTICO	Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia
COMPONENTE	FAUNA	-1 =Negativo	1-2-4-8-12	1-2-4-8- (+4)	1-2-4-(+4)	1-2-4-	1-2-4-	1-2-4-	1-4-	1-4-	1-2-4-	1-2-4-8	-
FACTOR	Hábitat fauna	1 = Positivo	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I
CONSTRUCCIÓN	Transporte de equipos y materiales	-1	2	2	4	1	2	1	1	4	1	1	-25
	Construcción de locación	-1	1	2	4	4	2	1	1	4	1	1	-25
	Construcción de caminos	-1	1	4	4	4	2	1	1	4	1	1	-29
	Obra civil	-1	1	1	4	1	2	1	1	4	1	1	-20
TENDIDO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS Y MONTAJE DE SET LAJE	Utilización de vehículos y maquinarias	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
	Apertura de pista	-1	4	2	4	2	2	1	1	4	1	1	-32
	Montaje de postes	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
	Tendido de cableado eléctrico	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Montaje de SET LAJE	-1	2	2	4	1	1	1	1	1	1	1	-21
	Funcionamiento de líneas eléctricas y SET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABANDONO	Mantenimiento de líneas eléctricas y SET	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
	Desafectación de líneas eléctricas y SET	-1	1	1	4	1	2	1	1	1	1	1	-17
ACCIONES GENERALES A TODO EL PROYECTO	Restauración del sitio	1	2	1	4	1	2	1	1	1	1	1	20
	Generación de residuos	-1	1	1	4	1	2	1	1	1	1	1	-17
	Situaciones de contingencia	-1	1	1	4	1	2	1	1	1	2	4	-21
ACCIONES GENERALES A TODO EL PROYECTO	Contratación de mano de obra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reacondicionamiento del área y limpieza	1	1	1	4	1	2	1	1	1	1	1	17

Tabla N° 33: Matriz de evaluación de impactos sobre el factor Hábitat Fauna.





N° DE INFORME: 1684-22

MEDIO	PERCEPTUAL	Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia
<b>COMPONENTE</b>	<b>PAISAJE</b>	-1 =Negativo	1-2-4-8-12	1-2-4-8- (+4)	1-2-4-(+4)	1-2-4-	1-2-4-	1-2-4-	1-4-	1-4-	1-2-4-	1-2-4-8	-
<b>FACTOR</b>	<b>Incidenca visual</b>	1 = Positivo	<b>IN</b>	<b>EX</b>	<b>MO</b>	<b>PE</b>	<b>RV</b>	<b>SI</b>	<b>AC</b>	<b>EF</b>	<b>PR</b>	<b>MC</b>	<b>I</b>
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	Transporte de equipos y materiales	-1	1	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-21
	Construcción de locación	-1	1	2	4	2	2	2	1	4	2	1	-25
	Construcción de caminos	-1	1	2	4	2	2	2	1	4	2	2	-26
	Obra civil	-1	1	1	4	1	2	1	1	4	2	1	-21
<b>TENDIDO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS Y MONTAJE DE SET LAJE</b>	Utilización de vehículos y maquinarias	-1	1	1	4	2	2	1	1	1	2	2	-20
	Apertura de pista	-1	1	2	4	2	2	2	1	4	2	1	-25
	Montaje de postes	-1	1	1	4	1	2	1	1	1	1	1	-17
	Tendido de cableado eléctrico	-1	4	4	4	4	2	2	1	1	2	2	-38
	Montaje de SET LAJE	-1	4	1	4	4	1	1	1	1	2	2	-30
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	Funcionamiento de líneas eléctricas y SET	-1	4	1	4	4	1	1	1	1	2	2	-30
	Mantenimiento de líneas eléctricas y SET	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
<b>ABANDONO</b>	Desafectación de líneas eléctricas y SET	-1	1	1	4	2	1	1	1	1	1	2	-18
	Restauración del sitio	1	1	1	4	2	1	1	1	4	1	2	21
<b>ACCIONES GENERALES A TODO EL PROYECTO</b>	Generación de residuos	-1	1	1	4	2	1	1	1	1	2	2	-19
	Situaciones de contingencia	-1	4	1	4	2	2	1	1	1	1	2	-28
	Contratación de mano de obra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reacondicionamiento del área y limpieza	1	2	1	4	2	2	1	1	4	2	2	26

Tabla N° 34: Matriz de evaluación de impactos sobre el factor Incidencia Visual.

MEDIO	SOCIOECONÓMICO	Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia
<b>COMPONENTE</b>	<b>POBLACIÓN</b>	-1 =Negativo	1-2-4-8-12	1-2-4-8- (+4)	1-2-4-(+4)	1-2-4-	1-2-4-	1-2-4-	1-4-	1-4-	1-2-4-	1-2-4-8	-
<b>FACTOR</b>	<b>Operarios</b>	1 = Positivo	<b>IN</b>	<b>EX</b>	<b>MO</b>	<b>PE</b>	<b>RV</b>	<b>SI</b>	<b>AC</b>	<b>EF</b>	<b>PR</b>	<b>MC</b>	<b>I</b>
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	Transporte de equipos y materiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Construcción de locación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Construcción de caminos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Obra civil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TENDIDO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS Y MONTAJE DE SET LAJE</b>	Utilización de vehículos y maquinarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Apertura de pista	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Montaje de postes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tendido de cableado eléctrico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Montaje de SET LAJE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	Funcionamiento de líneas eléctricas y SET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mantenimiento de líneas eléctricas y SET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ABANDONO</b>	Desafectación de líneas eléctricas y SET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Restauración del sitio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ACCIONES GENERALES A TODO EL PROYECTO</b>	Generación de residuos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Situaciones de contingencia	-1	2	1	4	2	2	1	1	1	1	4	-24
	Contratación de mano de obra	1	4	4	4	2	1	1	1	4	2	4	39
	Reacondicionamiento del área y limpieza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla N° 35: Matriz de evaluación de impactos sobre el factor Operarios.





MEDIO	SOCIOECONÓMICO	Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia
<b>COMPONENTE</b>	<b>ACTIVIDADES ECONÓMICAS</b>	-1 =Negativo	1-2-4-8-12	1-2-4-8- (+4)	1-2-4-(+4)	1-2-4-	1-2-4-	1-2-4-	1-4-	1-4-	1-2-4-	1-2-4-8	-
<b>FACTOR</b>	<b>Infraestructura</b>	1 = Positivo	<b>IN</b>	<b>EX</b>	<b>MO</b>	<b>PE</b>	<b>RV</b>	<b>SI</b>	<b>AC</b>	<b>EF</b>	<b>PR</b>	<b>MC</b>	<b>I</b>
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	Transporte de equipos y materiales	-1	4	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-30
	Construcción de locación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Construcción de caminos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Obra civil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TENDIDO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS Y MONTAJE DE SET LAJE</b>	Utilización de vehículos y maquinarias	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
	Apertura de pista	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Montaje de postes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tendido de cableado eléctrico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	Montaje de SET LAJE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Funcionamiento de líneas eléctricas y SET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ABANDONO</b>	Mantenimiento de líneas eléctricas y SET	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
	Desafectación de líneas eléctricas y SET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ACCIONES GENERALES A TODO EL PROYECTO</b>	Restauración del sitio	1	1	1	4	2	1	1	1	4	2	2	22
	Generación de residuos	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
	Situaciones de contingencia	-1	2	1	4	2	2	1	1	4	1	2	-25
	Contratación de mano de obra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reacondicionamiento del área y limpieza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla N° 36: Matriz de evaluación de impactos sobre el factor Infraestructura.

MEDIO	SOCIOECONÓMICO	Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia
<b>COMPONENTE</b>	<b>ACTIVIDADES ECONÓMICAS</b>	-1 =Negativo	1-2-4-8-12	1-2-4-8- (+4)	1-2-4-(+4)	1-2-4-	1-2-4-	1-2-4-	1-4-	1-4-	1-2-4-	1-2-4-8	-
<b>FACTOR</b>	<b>Recursos energéticos</b>	1 = Positivo	<b>IN</b>	<b>EX</b>	<b>MO</b>	<b>PE</b>	<b>RV</b>	<b>SI</b>	<b>AC</b>	<b>EF</b>	<b>PR</b>	<b>MC</b>	<b>I</b>
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	Transporte de equipos y materiales	-1	2	4	4	1	1	1	1	4	1	1	-28
	Construcción de locación	-1	2	4	4	1	1	1	1	1	1	1	-25
	Construcción de caminos	-1	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	-31
	Obra civil	-1	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-19
<b>TENDIDO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS Y MONTAJE DE SET LAJE</b>	Utilización de vehículos y maquinarias	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
	Apertura de pista	-1	1	4	4	1	1	1	1	1	1	1	-22
	Montaje de postes	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
	Tendido de cableado eléctrico	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	Montaje de SET LAJE	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
	Funcionamiento de líneas eléctricas y SET	1	4	2	4	1	1	1	1	4	2	2	32
<b>ABANDONO</b>	Mantenimiento de líneas eléctricas y SET	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
	Desafectación de líneas eléctricas y SET	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
<b>ACCIONES GENERALES A TODO EL PROYECTO</b>	Restauración del sitio	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
	Generación de residuos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Situaciones de contingencia	-1	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-19
	Contratación de mano de obra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reacondicionamiento del área y limpieza	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16

Tabla N° 37: Matriz de evaluación de impactos sobre el factor Recursos energéticos.



MEDIO	SOCIOECONÓMICO	Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia
<b>COMPONENTE</b>	<b>ACTIVIDADES ECONÓMICAS</b>	-1 =Negativo	1-2-4-8-12	1-2-4-8- (+4)	1-2-4-(+4)	1-2-4-	1-2-4-	1-2-4-	1-4-	1-4-	1-2-4-	1-2-4-8	-
<b>FACTOR</b>	<b>Actividades económicas afectadas</b>	1 = Positivo	<b>IN</b>	<b>EX</b>	<b>MO</b>	<b>PE</b>	<b>RV</b>	<b>SI</b>	<b>AC</b>	<b>EF</b>	<b>PR</b>	<b>MC</b>	<b>I</b>
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	Transporte de equipos y materiales	1	1	2	4	1	2	1	1	4	1	2	23
	Construcción de locación	1	4	2	4	1	2	1	1	4	1	2	32
	Construcción de caminos	1	4	2	4	1	2	1	1	4	1	2	32
	Obra civil	1	1	2	4	1	2	1	1	4	1	2	23
<b>TENDIDO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS Y MONTAJE DE SET LAJE</b>	Utilización de vehículos y maquinarias	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16
	Apertura de pista	1	1	2	4	1	2	1	1	4	1	2	23
	Montaje de postes	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16
	Tendido de cableado eléctrico	1	4	1	4	1	1	1	1	1	1	1	25
	Montaje de SET LAJE	1	4	1	4	1	1	1	1	1	1	1	25
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	Funcionamiento de líneas eléctricas y SET	1	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	31
	Mantenimiento de líneas eléctricas y SET	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16
<b>ABANDONO</b>	Desafectación de líneas eléctricas y SET	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16
	Restauración del sitio	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16
<b>ACCIONES GENERALES A TODO EL PROYECTO</b>	Generación de residuos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Situaciones de contingencia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Contratación de mano de obra	1	4	2	4	2	2	2	4	4	2	2	38
	Reacondicionamiento del área y limpieza	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16

Tabla N° 38: Matriz de evaluación de impactos sobre el factor Actividades económicas afectadas.

### 11.13. Mapas

Los mapas de Ubicación, AID, Proyecto y Sensibilidad Ambiental se adjuntan en la carpeta Anexos. Los mapas de Datos de Catastro y del Medio Natural se adjuntan a continuación y en la carpeta Anexos.

Además, se incluye en la carpeta Anexos el kmz del proyecto y shapes de los mapas elaborados.



