

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

**PROVINCIA: USHUAIA, DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTÁRTIDA E ISLAS DEL  
ATLÁNTICO SUR**

**CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES (CFI)**

**PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y  
SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA CENTRAL  
TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA  
EXPEDIENTE EX-2023-00084277-CFI-GES#DC**

**INFORME FINAL**

**8 de MARZO 2024**



**CONSEJO FEDERAL  
DE INVERSIONES**

**Ing. Patricio Diego Barrero**

## ÍNDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
<b>II. PLAN DE TAREAS Y CRONOGRAMA</b>	<b>7</b>
<b>III. INFORME FINAL</b>	<b>9</b>
1. Objetivo 1: Trazas de conexión eléctrico y gasoducto	9
1.1. Recopilación de antecedentes y fundamentación	9
1.1.1. Estudio de la documentación técnica de las trazas de conexión eléctrico y gasoducto de alimentación de central termoeléctrica de acuerdo con la normativa ambiental provincial vigente.	11
1.1.2. Estudio de la memoria técnica de la obra civil de las trazas potenciales de conexión eléctrico y gasoducto de alimentación de central termoeléctrica.	11
1.1.2.1 Memoria Técnica de la línea de transporte de gas natural	11
1.1.2.1.1 Estudio y Factibilidad	11
1.1.2.1.2 Características de la etapa de construcción	12
1.1.2.1.3 Salidas en la etapa de construcción de la traza de gasoducto	17
1.1.2.2 Memoria Técnica de la línea de transporte y conexión de energía eléctrica	19
1.1.2.2.1 Estudio y Factibilidad:	19
1.1.2.2.2 Características de la etapa de construcción	21
1.1.2.2.3 Salidas en etapa de construcción del conexión de Energía Eléctrica	23
1.2. Determinación de la línea de base y realización de entrevistas.	24
1.2.1. Visita, evaluación de línea de base y análisis socioambiental de las trazas.	25
1.2.1.1 Relevamiento de campo	25
1.2.1.2 Relevamiento aéreo	26
1.2.2 Entrevista con actores relevantes de la comunidad local y contratistas del proyecto	27
1.2.3 Definición de la línea de base de las trazas.	28
1.2.3.1 Mediciones de calidad del suelo en zona de estudio	28
1.3. Análisis de los aspectos socioambientales según la línea de base	30
1.3.1. Definición de los campos disciplinarios para el armado del Comité para evaluación de EIAS.	30
1.3.2. Análisis de los Aspectos e Impactos Socio Ambientales.	31
1.3.2.1 Introducción	31
1.3.2.2 Metodología	32
1.3.2.3 Factores Ambientales	32
1.3.2.4 Acciones del Proyecto	33
1.3.2.5 Metodología de Valoración	34
1.4. Propuestas de acción	38
1.4.1. Definición de Matriz de Aspectos e Impactos Socio Ambientales	39
1.4.1.2 Matriz De Leopold	39
1.4.2. Elaboración de la Propuesta de Acciones necesarias para abordar los posibles riesgos significativos	41
1.1 Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS)	44
	2

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

2. Objetivo 2: Plan de Gestión Ambiental y Social	45
2.1 Introducción	45
2.2 Objetivos del PGAS	46
2.3 Factores del PGAS	46
2.4 Programas del PGAS	47
2.4.1 Programas etapa de construcción	48
2.4.2 Programas etapa de operación	48
2.4.3 Programas etapa de abandono	49
2.4.4 Programas relevantes a las las trazas de conexionado eléctrico y gasoducto de alimentación de central termoeléctrica	50
3. Objetivo 3: Presentación del EIAS en Audiencia Pública	55
3.1 Asistencia técnica para la elaboración del documento de presentación del EIAS y presentación presencial en la audiencia pública	56
3.1.1 Difusión	56
3.1.2 Ponencia de los consultores	57
3.1.3 Acta	58
3.1.4 Video	63

## I. INTRODUCCIÓN

La elaboración del Aviso de Proyecto y Estudio de Impacto Ambiental y Social tiene como finalidad evaluar la viabilidad ambiental del proyecto de construcción y operación de la nueva usina termoeléctrica, en la locación propuesta de la ciudad de Ushuaia, de acuerdo con el Plan Energético de la provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, el cual será presentado ante las autoridades que así lo requieran. El proyecto, por sus características, se encuadra en el Artículo N°86 correspondiente a la Ley Provincial N°55 de Medio Ambiente de la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.

El CONTRATO DE OBRA EX-2023-00008505 -CFI-GES#DC, "Proyecto de estudio de impacto ambiental y social (EIAS) para nueva Central termoeléctrica de Ushuaia, de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur" tiene como alcance al estudio solamente del sitio principal propuesto y sus áreas de influencia directa e indirecta. Luego de iniciado el contrato identificó la necesidad de ampliar el alcance del estudio para incluir las trazas de suministro de gas natural para la nueva planta, el tendido eléctrico para conectar la energía generada por la nueva central con la red local, el PGAS (plan de gestión ambiental y social) para el proyecto en todas sus etapas, y la presentación en audiencia pública del EIAS.

### **Objetivos**

La ampliación del alcance del CONTRATO DE OBRA EX-2023-00008505 -CFI- GES#DC, "Proyecto de estudio de impacto ambiental y social (EIAS) para nueva Central termoeléctrica de Ushuaia, de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur", para incluir en el citado estudio las trazas de tendido eléctrico y gasoducto para el conexionado entre la nueva central y la actual, la elaboración del Plan de gestión Ambiental y Social (PGAS) y la participación de los consultores en la audiencia pública.

### **Alcance**

La inclusión de las trazas de tendido eléctrico y gasoducto para la nueva central en el EIAS involucra el análisis de la información relevada oportunamente en forma presencial por los expertos, el relevamiento fotográfico aéreo, el análisis de los resultados de los estudios y ensayos de laboratorio ejecutados en las citadas trazas y evaluación de los estudios de pre factibilidad provistas por entes gubernamentales, para incluir estos a la Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales y Sociales, la definición de la Línea de Base y la Propuesta de Acciones necesarias para abordar los riesgos significativos que pudieran surgir del proyecto.

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

Se planifica y se emite el PGAS de acuerdo a las conclusiones de la Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales y Sociales, a la ya definida Línea de Base y la Propuesta de Acciones de minimización y/o compensación de los riesgos ambientales más significativos del proyecto. El PGAS incluirá los Programas y Controles Operacionales para las etapas de construcción, instalación y operación del proyecto. La propuesta no incluye el seguimiento del PGAS, ni la capacitación del PGAS a los contratistas y/o actores responsables de la ejecución del proyecto.

Se elaborará un único informe final del estudio de impacto ambiental y social (EIAS) para la nueva Central termoeléctrica de Ushuaia, incluyendo en su alcance la nueva central termoeléctrica, las trazas de tendido eléctrico y gasoducto, y el PGAS. Los expertos participarán en forma presencial en la audiencia pública de presentación de los resultados del estudio, siendo los gastos por viáticos cubiertos por este proyecto.

***Área De Estudio***

La locación propuesta para el emplazamiento de la nueva usina CENTRAL TERMOELÉCTRICA ETAPA 1, de acuerdo con la información detallada en el Plan Energético de Tierra del Fuego es el denominado como PREDIO CANTERA ubicado en inmediaciones del actual vertedero de residuos sólidos urbanos de la ciudad de Ushuaia, en el límite exterior del ejido urbano de la ciudad (acceso al predio 54° 47' 34.368" S 68° 13' 27.768" O). Ver Imagen 1.

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA



Imagen 1: Ubicación propuesta para el emplazamiento de la nueva usina Central Termoeléctrica.

A su vez, las trazas del conexionado eléctrico y gasoducto son los siguientes (ver imágenes 2 y 3):

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

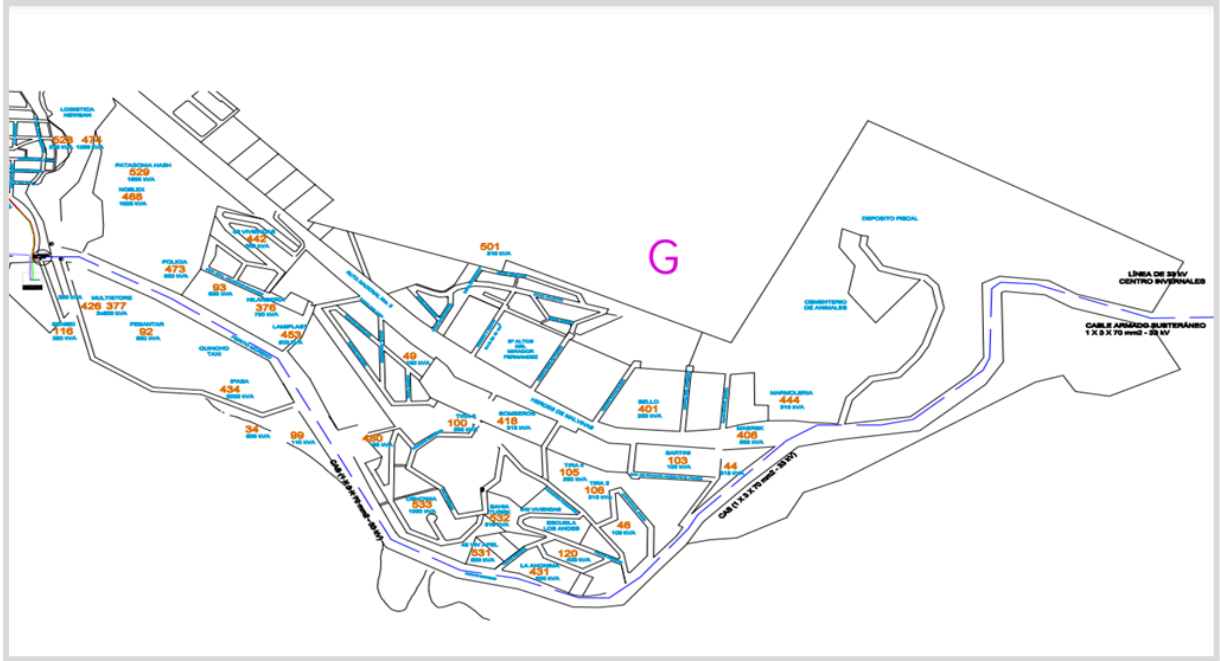


Imagen 2: Trazo propuesta para el conexionado de la nueva Central Termoeléctrica con la central actual.



Imagen 3: Trazo propuesta para el gasoducto de alimentación para la nueva Central Termoeléctrica con el gasoducto principal de Camuzzi.

## II. PLAN DE TAREAS Y CRONOGRAMA

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

A continuación, se presentan el listado de tareas principales, no excluyendo de otras que surgieran para la correcta ejecución de los trabajos:

**1. Objetivo 1: Trazas de conexión eléctrico y gasoducto**

- 1.1 Recopilación de antecedentes
- 1.2 Determinación de la línea de base y realización de entrevistas
- 1.3 Análisis de los aspectos socioambientales según la línea de base
- 1.4 Propuestas de acción
- 1.5 Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS)

**2. Objetivo 2: Plan de Gestión Ambiental y Social**

- 2.1 Análisis de la Matriz de Aspectos e Impactos Socio Ambientales y Propuestas de Acción
- 2.2 Análisis de las tareas de la Obra Civil e Instalación de Equipamientos
- 2.3 Elaboración de los Programas y Controles operacionales.

**3. Objetivo 3: Presentación del EIAS en Audiencia Pública**

- 3.1 Asistencia técnica para la elaboración del documento de presentación del EIAS y presentación presencial en la audiencia pública

A continuación, se presenta el cronograma de trabajo para los objetivos y sus tareas, en un plazo de 4 meses a partir de la firma del contrato que fué efectivizada el 06/10/2023.

1	1.1. Recopilación de antecedentes			
	1.2. Determinación de la línea de base y realización de entrevistas			
	1.3. Análisis de los aspectos socioambientales según la línea de base			
	1.4. Propuestas de acción			
	1.5. Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS)			
2	2.1. Análisis de la Matriz de Aspectos e Impactos Socio Ambientales y Propuestas de Acción			
	2.2. Análisis de las tareas de la Obra Civil e Instalación de Equipamientos			
	2.3. Elaboración de los Programas y Controles operacionales.			
3	3.1. Elaboración y gestión de tramitación del documento EIAS y PGA y respuesta a requerimientos ante la Autoridad de Aplicación.			
	3.1. Gestión de la instancia de participación ciudadana, presentación presencial en la audiencia pública del EIAS y PGA, y gestión de			



PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

	tramites de presentación final ante la Autoridad de Aplicación.			
		<b>I P</b>		<b>IF</b>

### III. INFORME FINAL

#### **1. Objetivo 1: Trazas de conexionado eléctrico y gasoducto**

##### **1.1. Recopilación de antecedentes y fundamentación**

La Argentina ha ratificado varios convenios y acuerdos internacionales en materia climática, entre ellos: la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), y se ha comprometido con alcanzar objetivos de reducción del umbral de emisiones de GEI (gases de efecto invernadero) hacia 2030 en sus NDC (Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional) presentadas en 2016, 2020 y actualización de 2021.

En esa misma línea, el 20 de noviembre de 2019, se sancionó la ley n.º 27520 -Ley de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global- y la subsecuente elaboración del Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático (PNAYMCC), entre cuyos 6 ejes estratégicos se encuentra la transición energética.

Para la Región Patagonia el PNAYMCC ha identificado entre otros riesgos la afectación a la salud y confort de la población urbana y rural por falta de acceso a energía. Estos riesgos están altamente condicionados por la ocurrencia de eventos extremos propios de la región, como precipitaciones intensas, nevadas y aludes.

A su vez el PNAYMCC define que la transición energética debe apuntar a la descarbonización de la matriz energética como horizonte de largo plazo, lo que implica un cambio estructural en los sistemas de abastecimiento y utilización de la energía. La transición energética, motorizada por la demanda de acción climática, debe ser justa, asequible y sostenible, acompañando el crecimiento productivo y poblacional, y afianzando los mecanismos de adaptación al cambio climático.

En el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, adoptada por Naciones Unidas en 2015, siendo el acuerdo global más ambicioso en materia de desarrollo, la Argentina se compromete con el cumplimiento de los 17 ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) y sus metas asociadas.

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

En este contexto, y como parte de la elaboración de este estudio, hemos identificado que el proyecto de la Nueva Central Termoeléctrica para la Ciudad de Ushuaia contribuye principalmente con los siguientes objetivos:

- ODS 7: “Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos”.
- ODS 9: “Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación”
- ODS 11: “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”
- ODS 12: “Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles” :

En 2022, la provincia de Tierra del Fuego AIAS elaboró un Plan Provincial de Energía con vistas a satisfacer las necesidades actuales y futuras de generación y suministro eléctrico y promover la transición energética (ver ANEXO 01).

En su diagnóstico, el Plan Provincial de Energía identifica importantes deficiencias en el parque de generación actual con máquinas en su mayoría antiguas, con falta de mantenimiento haciendo que el servicio de suministro eléctrico sea poco confiable. A su vez las tecnologías actuales de generación de EE (Energía Eléctrica) son ineficientes, teniendo un alto consumo de gas, impactando en costos elevados y mayores emisiones de GEI. El sistema eléctrico provincial está aislado de SADI y compuesto por redes locales sin interconexión.

La capacidad actual de generación eléctrica no es capaz de cubrir el crecimiento de la demanda en los próximos años, en un marco de confiabilidad eléctrica, siendo además la matriz eléctrica 100% de origen fósil, impactando negativamente en los recursos económicos y ambientales.

Como objetivos, transcribimos textualmente lo expresado en el documento: “El Plan Provincial de Energía representa el compromiso de las políticas públicas que impulsa el gobierno provincial para contribuir al desarrollo sostenible de la Provincia. El uso eficiente de la energía y la necesidad de contar con tecnologías compatibles con el cuidado ambiental, representan hoy una necesidad imperiosa frente al cambio climático. En este marco, el Plan Provincial de Energía impulsa claramente el uso de una energía diversificada, menos contaminante y que brinde igualdad de oportunidades de desarrollo sostenible a toda la provincia, garantizando el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna.”

Para la ciudad de Ushuaia específicamente, el Plan Provincial de Energía contempla también la diversificación de la matriz energética a través de la construcción del Parque Eólico Ushuaia. Por otro lado, y con el objetivo de asegurar una transición sostenible hacia las energías renovables, se propone la presente

ampliación, repotenciación, actualización de la generación termoeléctrica con un menor consumo específico de recurso por kWatt de energía producida.

Concretamente se propone la instalación de una nueva central termoeléctrica de última tecnología, como complemento de la generación eólica. El requisito de generación para la nueva planta propuesta es de 40 MW de potencia instalada según lo informado por Secretaría de Energía y contará con una línea de entrada de gas, y de salida de media tensión, poniendo en valor el predio con medidas reforestación con especies autóctonas en todo el perímetro, afirmación de las laderas con gaviones, mejora del camino de acceso e iluminación.

*1.1.1. Estudio de la documentación técnica de las trazas de conexionado eléctrico y gasoducto de alimentación de central termoeléctrica de acuerdo con la normativa ambiental provincial vigente.*

El pasado 17, 18 y 19 de Abril de 2023, se estudiaron y recorrieron 3 opciones para la construcción del gasoducto de alimentación de la nueva central y la traza existente de conexionado eléctrico de media tensión entre la central actual y el sitio propuesto. Esto fué teniendo en cuenta el menor impacto ambiental, económico y social.

Se solicitaron las aprobaciones de factibilidad técnica de la obra al proveedor Camuzzi y a la Secretaría de Energía de la provincia con la aprobación de las mismas.

*1.1.2. Estudio de la memoria técnica de la obra civil de las trazas potenciales de conexionado eléctrico y gasoducto de alimentación de central termoeléctrica.*

#### 1.1.2.1 Memoria Técnica de la línea de transporte de gas natural

El conexionado (construcción del gasoducto) entre la nueva central termoeléctrica y la red de gas natural existente del proveedor Camuzzi es imprescindible para la alimentación y funcionamiento de la misma. La instalación de la nueva central cubrirá las nuevas demandas de energía eléctrica así como también las fallas de servicio de los 11 equipos que componen la usina situada en la calle Perito Moreno.

##### 1.1.2.1.1 Estudio y Factibilidad

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

El pasado 17, 18 y 19 de Abril de 2023, se estudiaron y recorrieron 3 opciones para la construcción del gasoducto de alimentación de la nueva central teniendo en cuenta el menor impacto ambiental, económico y social y se solicitaron las aprobaciones de factibilidad técnica de la obra al proveedor Camuzzi a través de la Secretaría de Energía de la provincia, recibiendo con fecha 14/06/23 la confirmación de la factibilidad técnica y requisitos por parte de la empresa prestadora del servicio (ver 24 - UEPPEPAT - ANEXO 22 - Nota de factibilidad técnica gasoducto.pdf).

1.1.2.1.2 Características de la etapa de construcción

La obra se planea desarrollar sobre traza ilustrada en la imagen 4, habiendo solicitado estudios de línea de base para físico químico e hidrocarburos del sustrato en dos (2) puntos definidos en la foto, sobre el total del recorrido de 800 metros al punto de toma más cercano y verificado con gasoducto de 20 bar (Ruta 3 y calle Agente Manuel Camiña), a través de cruce por puente existente sobre el río Olivia.



Imagen 4 -Traza propuesta para el gasoducto de alimentación para la nueva Central Termoeléctrica con el gasoducto principal de Camuzzi.

El movimiento de suelos y zona de obra móvil para el zanjado, alcanzará un ancho de 6 metros ocupando por momentos parte de la calzada de las calles Perito Moreno y la rotonda de ruta 3 (ver imagen 5).

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA



Imagen 5 -Rotonda Ruta 3, cercana al punto de conexión al gasoducto existente de Camuzzi.

Se deberá coordinar con vialidad para dicha reducción de calzada y se deberá demarcar de acuerdo a lo estipulado y definido en los permisos de obra oportunamente emitidos por el ente provincial para tal efecto (demarcación vial desde el punto de vista de la seguridad del personal trabajando, peatones y vehículos circulando) trabajando bajo la normativa de Enargas NAG-100.

El movimiento y acopio de suelos removidos para el zanjado ocupará parte de la vereda peatonal (en algunos sectores de la traza) y parte de la banquina y pendientes del río Olivia .

El mismo movimiento de suelos será reutilizado para el relleno una vez hechos los trabajos de zanjado, la compactación del suelo, la instalación de los ductos de acero de 8" (en función del factor de diseño y los puntos 3 y 4 de la normativa NAG-100, tabla 111 , apéndice G-15).

Descripción de los ductos antes del soterramiento:

El trabajo de zanjado establece una fosa de entre 1 y 1,2 metros de ancho con una profundidad de 1,5 metros (en zonas del hot tapping aproximadamente 2 metros de profundidad). El volumen estimado de tierra removida será de 2000 m<sup>3</sup> reutilizándose en su totalidad salvo en los cruces de la rotonda de ruta 3 donde se genera residuo inerte de obra que puede ser donado a vialidad provincial para mejorado de caminos.

El área propuesta para el gasoducto, se definió entre 3 rutas posibles. Se eligió esta traza debido a que la misma presenta menores alteraciones al medio

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

para su puesta en funcionamiento debido a que cuenta con una conexión no vigente preexistente.

Las otras opciones, requerirán del cruce del Rio Olivia, lo que implicaría, la utilización de tuneleras y una inevitable afectación del curso de agua.

De la forma planteada y aprobada por Cammuzi, el suelo y el río, no poseen afectación directa- Se pueden llegar a encontrar hallazgos Arqueológicos por la zona a trabajar que serán tratados conforme estableciera el futuro PGAS.

El cruce del gasoducto por el Rio Olivia se dará por el puente existente, en ducto existente, que deberá evaluarse por Cammuzi la vigencia del mismo o su restitución. No obstante, se trabajará sobre el tendido y sobre el puente, donde se mejorará el estado del mismo y se revalorizará la zona de afectación, siendo que actualmente, la misma, se encuentra en estado de peligrosidad para su tránsito.

A su vez lindero al sendero del Rio Olivia que discurre el Gasoducto, se pretende otorgar una mejora social al sitio, generando un circuito peatonal, sin modificación ni traslado de especies vegetales, que consistirá en la iluminación, puesta en valor, con paradas interpretativas, bancos y espacios de dispersión que insertaran la zona dentro de un marco de seguridad, educación y recreación, frente a un espacio hoy sin atención.

Al momento de obra donde se trabaje sobre la rotonda y el cruce de la ruta 3 se prevén cortes de calles y avenidas así como también la re pavimentación, remediación de obras de cordón cuneta, compactación y preparación de la capa asfáltica. Al inicio de la obra, se solicitarán los permisos correspondientes a los efectos de no interrumpir intersecciones, ductos, desagües con la supervisión y aprobación de obra de Camuzzi y el ente de vialidad.

Punto de conexión:

Se planifica la "Trampa" que se muestra en la foto donde se encuentra la presión regulada. La presión mínima de trabajo es de 5 bar y la máxima 8 bar.

Recorrido de la traza:

El recorrido del gasoducto está ilustrado en la imagen 6 con una secuencia de fotografías aéreas y en las imágenes 7 y 8 con una secuencia de fotografías a nivel suelo.

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA



Imagen 6 - Secuencia de imágenes aéreas de la traza del gasoducto desde la Rotonda Ruta 3, hasta el sitio principal.

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA



Imagen 7 - Secuencia de imágenes a nivel suelo de la traza del gasoducto desde la Rotonda Ruta 3, hasta el sitio principal (fuente Google Maps).



PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA



Imagen 8 - Secuencia de imágenes a nivel suelo de la traza del gasoducto desde la Rotonda Ruta 3, hasta el sitio principal (fuente Google Maps).

### 1.1.2.1.3 Salidas en la etapa de construcción de la traza de gasoducto

#### Generación de residuos

Los residuos generados durante la obra serán: restos encontrados al momento del movimiento de suelos, metales, y otros, en general de poco volumen

y no peligrosos como pueden ser recortes de acero, aportes de soldadura y tratamientos superficiales de ductos.

Ocasionalmente y definido en el futuro PGAS, como contingencia, podría encontrarse restos de pequeños derrames de líquido hidráulico o lubricantes de las máquinas viales que trabajaran en sobre calzadas.

#### Emisiones Gaseosas

Se generaran producto del movimiento de suelos, emisiones de material particulado. Se determinará en el futuro PGAS la forma de acopio y manejo del material para que este material particulado no sea arrastrado por el viento.

#### Efluentes Líquidos

No se generarán efluentes líquidos.

#### Generación de ruidos

Se generarán ruidos, esperables de cualquier tipo de obra, que no pudieran afectar el medio físico y biológico de la zona.

#### Generación de vibraciones

Se generan vibraciones que afectarán a las comunidades presentes en el sustrato. Si bien se verán afectadas parcialmente, el sitio será devuelto al estado original, luego de la obra, por lo tanto las especies retornan a su hábitat. Es dable destacar, que el sitio afectado por el gasoducto, es un sitio impactado previamente.

#### Afectación a la biodiversidad

La biodiversidad presente en el área del tendido del gasoducto, está relacionada con especies subterráneas o de anidamientos soterrados. Pudieran encontrarse nidificaciones, que deben ser atendidas según el futuro PGAS sin excepción. Se priorizará la conservación de nidos y/o cualquier otra forma de resguardo de especies.

Las gaviotas, abundantes en la zona, principalmente debido al relleno sanitario, se podrían ver afectadas puntualmente por ruido y material particulado pero es un efecto local y puntual temporalmente, no persistente, que no generaría migraciones ni modificaciones en la biodiversidad actual.

## PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

### 1.1.2.2 Memoria Técnica de la línea de transporte y conexión de energía eléctrica

El conexiónado entre la nueva central termoeléctrica y la usina actual es de vital importancia a los efectos de poder cubrir las fallas de servicio de los 11 equipos que componen la usina situada en la calle Perito Moreno 2792, fallas de servicio como lo fue el del pasado 28/06/23 y que genero un apagón de casi 8 horas en casi toda la ciudad<sup>1</sup>.

Durante la visita a Ushuaia por parte del equipo de expertos en Abril de 2023, se definió el trazado del conexiónado de media tensión, que tiene el menor impacto ambiental, económico y social aprovechando una traza ya realizada y existente (línea de 33KV soterrada) que recorre mayormente la calle Perito Moreno (ver imagen 9).



Imagen 9 - Trazo de tendido eléctrico demarcado con línea discontinua colo azul claro.

#### 1.1.2.2.1 Estudio y Factibilidad:

A partir de dicho estudio y recorrido de la potencial obra (donde se consideraron interferencias de la obra, gasoductos, desagües, etc.) Se solicitó la prefactibilidad a las autoridades competentes, recibiendo con fecha 02/06/23 la aprobación por parte de la Secretaría de Planificación de desarrollo Energético (imagen 10).

<sup>1</sup> <https://www.telam.com.ar/notas/202306/632524-ushuaia--corte-energia-agua-potable.html>

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA



Provincia de Tierra del Fuego  
Antártida e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN  
EN DESARROLLO ENERGÉTICO

"2023 – 40º Aniversario de la Restauración de la Democracia."

Nota N° 38 /2023  
LETRA: S.P.D.E:  
Ushuaia, 02 de Junio de 2023

AL SUBSECRETARIO DE ENERGÍA  
Ing. Luis VIDELA  
S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

Por medio de la presente me dirijo a usted a fin de dar respuesta a la Nota N° 06/23, LETRA S.S.E., enviada mediante Nota electrónica N° UG-N-19542-2023, solicitando la prefactibilidad de la Nueva Central termoeléctrica Ushuaia.

Que la nueva central, de acuerdo a lo informado, se realizará en el marco del Programa de Apoyo para la Transición Energética, en el predio ubicado en las coordenadas latitud: 54°47'41.43"S y longitud: 68°13'30.46"O.

Que en la nota solicitan la prefactibilidad de la línea proyectada en 33KV desde la Central Termoeléctrica existente a la CTEUP, teniendo en cuenta que la traza de la línea sería paralela a una línea existente de 33KV soterrada, donde se consideraron interferencias de la obra (gasoductos, desagües, etc.), como así también la prefactibilidad de obra para la réplica de un tendido eléctrico de 2480 metros aprox. a los efectos de interconectar la Central Termoeléctrica existente a la CTEUP.

Es importante informar, que antes de llevar a cabo la ejecución de las obras, se deberán solicitar las autorizaciones correspondientes, presentado la documentación para las mismas, a los distintos entes incluida esta secretaria.

De acuerdo a lo detallado desde esta Secretaría, se otorga la PREFACTIBILIDAD de la obra, teniendo en cuenta la importancia del proyecto.

Sin otro particular saludo a usted muy atentamente.

Ing. Leonardo A. VARONE  
Secretario de Planificación de Desarrollo Energético

*"Las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sandwich del Sur y los espacios marítimos e insulares correspondientes son argentinos"*

Imagen 10 - Prefactibilidad traza de tendido eléctrico.

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

1.1.2.2 Características de la etapa de construcción

La obra se planea desarrollar sobre la traza ilustrada en la imágenes 11 y 12, habiendo solicitado y realizado estudios de línea de base para físico químico e hidrocarburos del sustrato en los puntos definidos cada 400 metros aproximadamente, sobre el total del recorrido de 2.480 metros.



Imagen 11 - Traza de tendido eléctrico e imágenes del recorrido a nivel suelo (fuente Google Earth e imágenes propias)

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA



Imagen 12 - Vista aérea del recorrido de la traza de tendido eléctrico desde el sitio principal hacia la central actual (fuente imagen propia)

El movimiento de suelos y zona de obra móvil para el zanjado, alcanzará un ancho de 6 metros ocupando por momentos parte de la calzada de la calle Perito Moreno. Se deberá coordinar con vialidad para dicha reducción de calzada y se deberá demarcar de acuerdo a lo estipulado y definido en los permisos de obra oportunamente emitidos por el ente provincial para tal efecto (demarcación vial desde el punto de vista de la seguridad del personal trabajando, peatones y vehículos circulando).

El movimiento y acopio de suelos removidos para el zanjado ocupará parte de la vereda peatonal (en algunos sectores de la traza) y parte de la banquina (en otros). El mismo movimiento de suelos será reutilizado para el relleno una vez hechos, los trabajos de zanjado, el preparado de la cama de la zanja, la instalación de los conductores y aislantes correspondientes así como también la loseta de protección.

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

El trabajo de zanjado establece una fosa de entre 0,90 a 1 metro de ancho con una profundidad de 1,5 metros. El volumen estimado de tierra removida será de 4000 m<sup>3</sup> reutilizándose en su totalidad. Para la loseta de protección se prevé utilizar premoldeados o similar a los efectos de minimizar el impacto de los camiones cementeros en la zona. Al inicio de la obra se deberán solicitar los permisos correspondientes a los efectos de no interrumpir intersecciones, ductos, desagües, etc.

El esquema de (corte) para el trabajo de zanja será el ilustrado en la imagen 13:

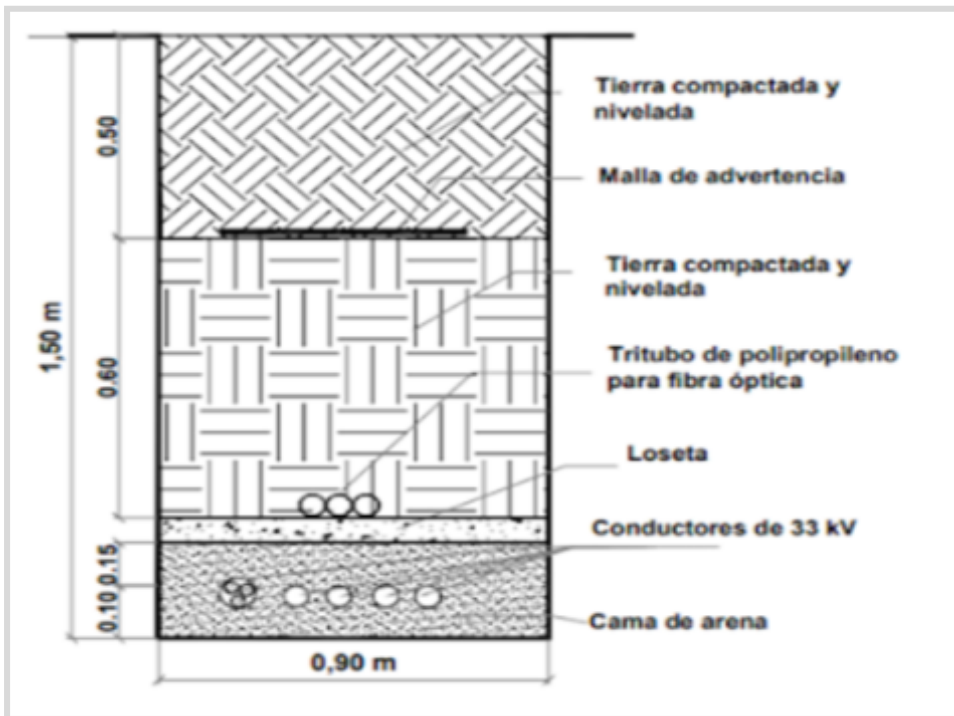


Imagen 13 - Esquema de corte para el trabajo de zanjeo.

### 1.1.2.2.3 Salidas en etapa de construcción del conexionado de Energía Eléctrica

#### Generación de residuos

De esta etapa de obra, se generarán residuos producto de cortes de cableados, carretes de madera, restos del mallado de seguridad, etc., elementos con cierto potencial de reciclado.

Los mismos no representan un impacto ambiental. Se determinará en el futuro PGAS que acompaña el presente la forma de reciclado de los mismos.

### Emisiones Gaseosas

Se generan producto del movimiento de suelos, emisiones de material particulado. Se determina en el futuro PGAS la forma de acopio y manejo del material para que este material particulado no sea arrastrado por el viento.

### Efluentes líquidos

No se generarán efluentes líquidos.

### Generación de ruidos

Se generarán ruidos, esperables de cualquier tipo de obra, que no pudieran afectar el medio físico y biológico de la zona.

### Generación de vibraciones

Se generan vibraciones que afectarán a las comunidades presentes en el sustrato. Si bien se verán afectadas parcialmente, el sitio será devuelto al estado original, luego de la obra, por lo tanto las especies retornan a su hábitat. Se definen en el futuro PGAS las condiciones en caso de encontrarse nidificaciones.

Es dable destacar, que el sitio afectado para la línea de media tensión, es un sitio impactado previamente.

### Afectación a la biodiversidad

La biodiversidad presente en el área del tendido de media tensión, está relacionada con especies subterráneas o de anidamientos soterrados. Se priorizará la conservación de nidos y/o cualquier otra forma de resguardo de especies.

Las aves locales costeras se podrían ver afectadas por ruido, material particulado pero es un efecto local y puntual temporalmente, no persistente que no generaría migraciones ni modificaciones en la biodiversidad actual.

## **1.2. Determinación de la línea de base y realización de entrevistas.**

Para la determinación de la línea de base, se llevaron adelante las siguientes acciones:

- Visita y recorrido por los expertos de las posibles trazas de conexionado de gas y electricidad, con registro fotográfico.



PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

- Relevamiento aereo con dron, con evidencia fotografica y video de alta definicion de las posibles trazas de conexionado de gas y electricidad.
- Entrevistas con funcionarios y proveedores de los servicios  
Realización de ensayos de laboratorio.

*1.2.1. Visita, evaluación de línea de base y análisis socioambiental de las trazas.*

1.2.1.1 Relevamiento de campo

El equipo multidisciplinario realizó una visita a la ciudad de Ushuaia durante los días 17, 18 y 19 de abril de 2023, con el objetivo de relevar el sitio principal propuesto y los sitios alternativos disponibles para la realización del proyecto. El relevamiento de campo incluyó una verificación in situ de las características de las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto, en sus aspectos ambientales y sociales, definiendo una propuesta de muestreos y ensayos ambientales. Se llevaron a cabo además visitas a la central termoeléctrica actual, una encuesta de opinión a los habitantes vecinos al proyecto, entrevistas a actores claves del proyecto. En la imagen 14 se puede apreciar la verificación in situ por los expertos de la posición de los vértices del polígono definido como el sitio principal, utilizando GPS.



Imagen 14 - Relevamiento de campo 18.4.23. (Posición del experto en punto de vértice del polígono 54°47'42''S-68°13'34''O )

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

1.5.2.1 Relevamiento aéreo

Para complementar el trabajo hecho a pie, se contrató el servicio a un experto local para realizar tomás aéreas de fotografía y video en alta definición de los áreas arriba mencionadas, a través de la utilización de un drone. Las especificaciones técnicas del equipo son las siguientes: Aeronave: DJI mavic air 2s, Fotografía: Formato RAW y JPG - Píxeles 960 x 40 y 5400 x 3600, ISO: 200 - Apertura: 2.8 - Vel: 1/500

Este servicio permitió ofrecer una perspectiva amplia y detallada de los aspectos morfológicos de los sitios, cuyas fotografías relevantes se incluyen en este informe indicando geo localización y altitud de la cámara.

En la Imagen 6 se puede apreciar la vista aérea del sitio de instalación de la Central Termoeléctrica en el centro y su entorno inmediato: el tratador de residuos peligrosos Sanatorium y el relleno sanitario en la parte superior izquierda. El sitio principal tiene hacia la derecha de la imagen 15 el arroyo Chorrillo y la cantera, y a la izquierda el camino de acceso al predio, el río Olivia y su embalse.



Imagen 15 - Vista cenital del emplazamiento del proyecto. Relevamiento de campo 18.4.23.  
(Ubicación de toma fotográfica 54°47'36''S-68°13'29''O - Altitud 532 mts.)

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

*1.2.2 Entrevista con actores relevantes de la comunidad local y  
contratistas del proyecto*

Durante la visita del equipo de expertos a la ciudad de Ushuaia los días 17, 18 y 19 de Abril de 2023 se mantuvieron reuniones con funcionarios clave de la administración provincial con actuación directa en este proyecto, tanto en las oficinas de la Secretaría de Ambiente, como en el sitio principal. Durante las reuniones se mantuvieron entrevistas individuales y grupales, requiriendo información existente sobre estudios ambientales realizados, especificaciones técnicas de los equipos de generación y transporte eléctrico y normativas. La imagen 7 muestra una de las reuniones del equipo de expertos con funcionarios en las oficinas de la Secretaría de Ambiente.

A continuación en la tabla 1 se detalla el listado de los participantes y su correspondiente área/cargo:

<b>Funcionario/a referente del gobierno local</b>	<b>Área / cargo</b>
Eugenia Álvarez	Secretaria de Ambiente
Andrea Bianchi	Dirección Gral. De Gestión Ambiental
Sergio Camargo	Cambio Climático
Elizabeth Ruiz	Fiscalización Ambiental
Carolina Antonelli	Fiscalización Ambiental
Yamila Nohra	Recursos Hídricos
Miguel Ángel Hidalgo	Recursos Hídricos
Gerardo Noir	Recursos Hídricos
Mabel Vázquez	Recursos Hídricos
Luis Videla	Subsecretario de Energía
Juan Pablo Marini	Jefe Departamento Generación DPE. responsable de la central actual
Julia Cortázar	Ministerio de Economía
Daniela Ruiz	Ministerio de Economía

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

Tomás Gutierrez Marti	CFI
Thaiel Fonceca Zinna	CFI

Tabla 1 - Funcionarios y funcionarias del gobierno provincial y del CFI involucrados en el EIAS.

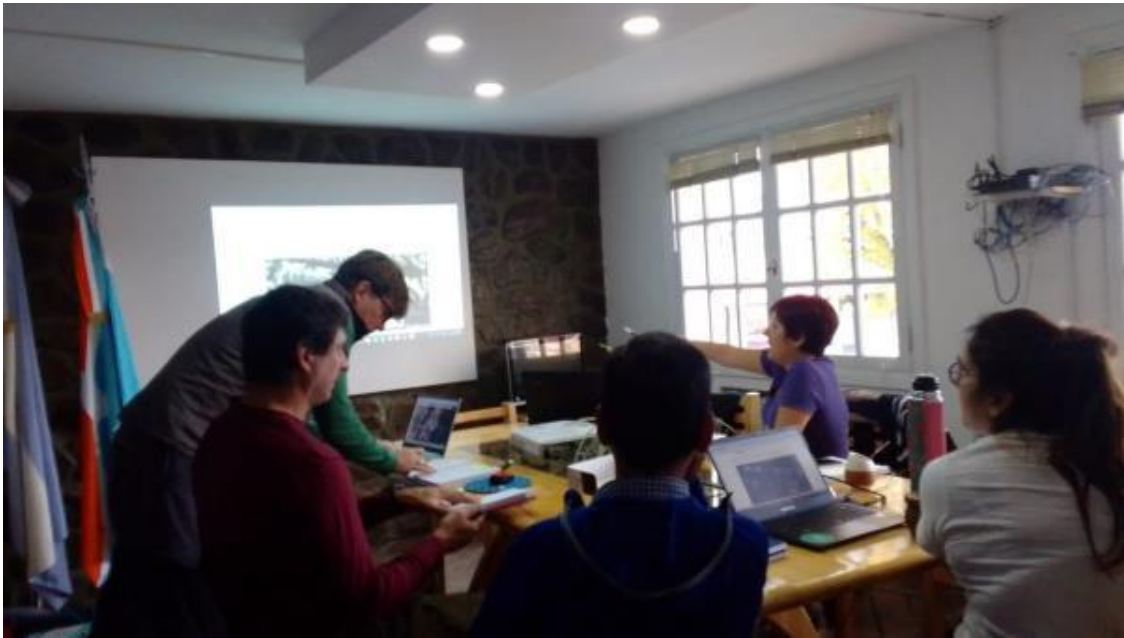


Imagen 7 - Reunión con funcionarios de la Secretaría de Ambiente 17.4.23

Además de funcionarios públicos se entrevistaron a los siguientes actores:

- Cuatro proveedores de laboratorios de ensayos de campo del ámbito provincial y nacional.
- Dos contratistas de obra civil (full EPC - Engineering Procurement Construction) involucradas en obras de similar envergadura de nuestra experiencia en trabajos de proyectos similares tales como parques eólicos e industriales.

### 1.2.3 Definición de la línea de base de las trazas.

#### 1.2.3.1 Mediciones de calidad del suelo en zona de estudio

Se solicitó caracterización de parámetros (físicos, biológicos, etc) del sustrato tanto del área de implantación de la Central Termoeléctrica, como de las trazas de conexionado de electricidad y gasoducto.

Los puntos de muestreo y su geolocalización se ilustran en la imagen 54. Los resultados de los ensayos se describen en las tablas 9, 10 y 11. El informe completo

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

realizado por HSE Ingeniería se podrá consultar, el estudio completo en el apartado en ANEXO 10.

De los resultados se concluye que el suelo no se encuentra afectado por los compuestos que han sido analizados, ya que se CUMPLEN con los límites establecidos en el Decreto No 1.333/93 de la Provincia de Tierra del Fuego, para los parámetros legislados en ella.

Se realizaron los muestreos de parámetros físico químicos de las trazas arrojando los siguientes resultados (imágenes 16 y 17)

Punto	Latitud	Longitud
SU-01 – Tension	54° 47' 36,50" S	68° 15' 36,11" O
SU-02 – Tension	54° 47' 36,35" S	68° 14' 59,71" O
SU-03 – Tension	54° 47' 42,30" S	68° 14' 37,24" O
SU-04 – Tension	54° 47' 49,64" S	68° 14' 18,20" O
SU-05 – Tension	54° 47' 46,34" S	68° 13' 46,47" O
SU-06 – Gasoducto	54° 47' 37,78" S	68° 14' 40,32" O
SU-07 – Gasoducto	54° 47' 29,12" S	68° 14' 38,21" O



Imagen 16 - Ensayos de calidad del suelo puntos de muestreo para las trazas de electricidad y gasoducto (Fuente: Estudio de calidad del suelo. ANEXO 10)

Parámetro	Su-01	Su-02	Su-03	Su-04	Su-05	Su-06	Su-07	Unidad	Valor Guía*
Hidrocarburos totales	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/Kg	5000**
Arsénico	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/Kg	50
Cromo total	5,23	8,49	6,71	7,09	10,14	4,89	12,44	mg/Kg	800
Piomo	11,46	15,55	9,09	5,88	17,67	10,73	16,53	mg/Kg	1000

Imagen 17 - Resultados calidad del suelo para las trazas de electricidad y gasoducto (Fuente: Estudio de calidad del suelo. ANEXO 10)

De los resultados de los análisis podemos concluir que el suelo no se encuentra afectado por los compuestos que han sido analizado, ya que se no se detectó presencia de hidrocarburos en las muestras analizadas y los valores de los metales cumplen con los valores guía del Decreto No 1.333 de la Provincia de Tierra del Fuego.

### **1.3. Análisis de los aspectos socioambientales según la línea de base**

El presente apartado tiene por objeto describir el diagnóstico ambiental de base, que permite abarcar un espectro temático de aspectos ambientales.

En él se analizaron los componentes biofísicos, sociales y culturales, los cuales fueron abordados teniendo en cuenta la geología, la geomorfología, los suelos, el clima, la flora, la fauna y la conservación de la naturaleza, y sus recursos hídricos superficiales, caracterización socio económica y el relevamiento social realizado in situ.

Se llevaron a cabo tareas de recopilación de datos de forma directa e indirecta, lo que incluyó un relevamiento de campo llevada a cabo por los expertos que forman parte del equipo multidisciplinario que elaboró este informe, relevamiento de información publicada, además de entrevistas a actores clave (en forma presencial y remota). A su vez se subcontrató a otros profesionales que llevaron a cabo un relevamiento aéreo de las áreas de incidencia directa e indirecta, así como al laboratorio que llevó a cabo la recopilación de muestras y ensayos ambientales in situ y su posterior análisis. A continuación, se procesó toda la información del diagnóstico socio ambiental de base que se describe en este capítulo.

#### *1.3.1. Definición de los campos disciplinarios para el armado del Comité para evaluación de EIAS.*

El Ing. Patricio Barrero es el experto responsable que lleva adelante el presente Estudio de Impacto Ambiental y Social. El equipo interdisciplinario de profesionales que llevaron a cabo el Estudio de Impacto Ambiental y Social se describe a continuación:

- Ing. Patricio Barrero: director del proyecto, análisis de los aspectos técnicos de la planta de generación eléctrica, obra civil y líneas de suministro de gas y energía eléctrica

- Lic. Carolina Angio D'Antiochia: análisis de aspectos e impactos ambientales. Matriz Legal. Línea de Base Ambiental. Medidas de Mitigación
- Lic. Virginia Freijedo Teves: análisis de aspectos e impactos ambientales. Matriz Legal. Línea de Base Ambiental. Medidas de Mitigación
- Lic. Sergio Bon: análisis de aspectos sociales y económicos.
- Lic. Cecilia P. Alonso (Lic En Ciencias Biológicas): análisis de los aspectos biológicos

Las licenciadas Angio D'Antiochia y Freijedo Teves se encuentran inscriptas como profesionales en el Registro de Profesionales Ambientales de la Provincia de Tierra del Fuego.

### *1.3.2. Análisis de los Aspectos e Impactos Socio Ambientales.*

#### 1.3.2.1 Introducción

En el desarrollo del presente capítulo, se realizará la identificación, descripción, análisis y clasificación de los impactos que pudieran originarse de la Construcción de la Nueva Central Termoeléctrica de Ushuaia, su gasoducto y la línea de media tensión que acompañará el proyecto de salida.

En función de la información de proyecto disponible y la caracterización realizada sobre el ambiente, en el presente apartado se desglosa la identificación y evaluación de los potenciales impactos ambientales y sociales.

Cualquier actividad humana genera una serie diversa de cambios sobre el medio en que se instaura. La dimensión, y el alcance de estos impactos es lo que se estudia en este presente acápite. Los cambios se consideran tanto positivos como negativos.

La evaluación se realiza teniendo en cuenta las actividades a realizarse contemplando los estudios realizados dentro de la zona de emplazamiento, la documentación otorgada por los actores intervinientes, y lo podido evaluar en el sitio.

Identificados previo al desarrollo del proyecto y su implantación, pueden efectuarse modificaciones en el diseño del proyecto o en su localización geográfica, de modo tal de evitar la ocurrencia de una incidencia negativa o, al menos, disminuir su importancia (sea su intensidad, probabilidad de ocurrencia o su extensión territorial).

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

A fin de establecer las estrategias y medidas para la gestión ambiental de un proyecto, se torna necesario primeramente identificar los impactos en cada fase del proyecto en relación a los distintos factores identificados, se procede a jerarquizarlos y categorizarlos según su importancia o criticidad, para luego determinar las medidas de mitigación correspondientes.

### 1.3.2.2 Metodología

En este sentido, se construirá una matriz de interacción tipo Leopold (Leopold et al. 1971). Este modelo matricial simple tiene dos dimensiones.

Una de las dimensiones contiene aquellos **Factores Ambientales** del medio receptor susceptibles de ser afectados por las acciones del Proyecto.

Los mismos se agruparán respecto del medio al cual pertenecen, es decir, medio natural (físico y biótico) o medio antrópico. Estos factores dependen de la zona donde se lleve a cabo cada proyecto.

Se incluirán dentro de los factores ambientales aquellos procesos que se dan de forma natural o inducida, que han sido identificados durante el diagnóstico ambiental de la zona y que pueden verse influidos, potenciados o minimizados por las acciones contempladas por el Proyecto.

La otra corresponde a aquellas **Acciones del Proyecto** que potencialmente pudieran provocar modificaciones sobre el ambiente, permitiendo agruparlas según el ciclo del proyecto (construcción, operación, abandono).

### 1.3.2.3 Factores Ambientales

Los factores ambientales incluidos en esta evaluación son:

#### Medio Natural

- AIRE. Calidad y composición de Gases. Ruido
- SUELO Calidad del recurso
- AGUAS Disponibilidad, características.
- FAUNA Fauna terrestre, aérea, acuática y ecosistemas.
- VEGETACIÓN y ecosistemas

#### Medio Antrópico



PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

- GENERACIÓN DE EMPLEO
- POBLACIÓN CERCANA
- INFRAESTRUCTURA DE LA ZONA
- PAISAJE

#### 1.3.2.4 Acciones del Proyecto

Las acciones del proyecto identificadas son:

##### Etapa de Construcción

Abarca el conjunto de tareas asociadas a la obra civil y de ingeniería, englobando todas las acciones de adaptación del predio donde se emplaza el proyecto.

- Instalación y operación del obrador
- Apertura de caminos
- Tendido del gasoducto
- Apertura de zanjeo para tendido de media tensión
- Movimiento y operación de vehículos y maquinarias
- Movimiento de suelo (despeje, excavación, corte y relleno)
- Instalación de Infraestructura y Equipamiento
- Gestión de Residuos Peligrosos y Asimilables a Domiciliarios
- Manejo de Hormigon

##### Etapa de Operación

El funcionamiento de la Central implica como principal proceso la combustión del combustible y el funcionamiento de los motores. A su vez se tiene en cuenta el abastecimiento de gas y la salida de electricidad de media tensión.

Por lo tanto, este aspecto incluye:

- Circulación de vehículos, insumos y materiales
- Proceso de transformación y generación de energía
- Transporte de Energía
- Transporte de Gas
- Gestión de Residuos Peligrosos y Asimilables a Domiciliarios
- Abastecimiento y recepción de Gas

##### Etapa de Abandono

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

Se relaciona con aquellas actividades a realizar en el predio de emplazamiento de la Central, sus ingresos y egresos, en caso de implementarse el cierre y abandono de las instalaciones al finalizar el período contractual

- Desmantelamiento de instalaciones
- Restitución del terreno Desmantelamiento de instalaciones

En todas las etapas se incluyen contingencias, como explosión, incendio, tsunami, terremoto, etc.

### 1.3.2.5 Metodología de Valoración

Para facilitar el análisis, los impactos han sido caracterizados teniendo en cuenta una serie de atributos, los cuales están cuantificados con valores, según la descripción enunciada a continuación. Signo (+ o -). El signo positivo corresponde a un impacto de tipo beneficioso para algún factor ambiental, mientras que el signo negativo corresponde a un impacto de tipo perjudicial

<b>Signo</b>	
<b><u>VALOR</u></b>	<b><u>CLASIFICACIÓN</u></b>
<b><i>POSITIVO</i></b>	Actividad que genera impactos que causan beneficios al medio ambiente.
<b><i>NEGATIVO</i></b>	Actividad que genera impactos que causan daños al medio ambiente

Tabla 2 - Valoración Signo

***Intensidad (I):*** este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que 12 expresa una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afección mínima.

<b><u>CLASIFICACIÓN</u></b>	<b><u>VALOR</u></b>
Baja	1
Media	2
Alta	4

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

Muy Alta	8
Total	12

Tabla 3 - Valoración Intensidad

**Extensión (EX):** Área de influencia del impacto en relación con el entorno del proyecto

<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>VALOR</b>
Puntual. Afectación del sitio en particular	1
Parcial. Afectación puntual y al sitio	2
Extensa. Afectación al ecosistema inmediato local	4
Total, Afectación al área circundante	8
Crítica. Afectación a toda la biodiversidad en sitios especiales.	12

Tabla 4 - Valoración Extensión

**Momento (MO):** plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción (t0) y el comienzo del efecto (tj) sobre el factor del medio considerado

<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>VALOR</b>
<b>Largo Plazo</b>	1
<b>Medio Plazo</b>	2
<b>Inmediato</b>	4
<b>Crítico</b>	8

Tabla 5 - Valoración Momento

**Persistencia (PE):** Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.

<u>CLASIFICACIÓN</u>	<u>VALOR</u>
<b><i>Fugaz</i></b>	1
<b><i>Temporal</i></b>	2
<b><i>Permanente</i></b>	4

Tabla 6 - Valoración Persistencia

**Reversibilidad (RV):** Posibilidad de restitución a su estado previo al impacto de forma natural

<u>CLASIFICACIÓN</u>	<u>VALOR</u>
<b><i>Corto Plazo</i></b>	1
<b><i>Medio Plazo</i></b>	2
<b><i>Irreversible</i></b>	4

Tabla 7 - Valoración Reversibilidad

**Sinergia (SI):** determina la cantidad de eventos que suceden en un período de tiempo, en este caso se considera como período de tiempo al día.

<u>CLASIFICACIÓN</u>	<u>VALOR</u>
<b><i>Sin sinergismo</i></b>	1
<b><i>Sinérgico</i></b>	2
<b><i>Muy Sinérgico</i></b>	4

Tabla 8 - Valoración Sinergia

**Acumulación (AC):** Fenómeno mediante el cual los efectos son incrementales progresivamente. El valor es 1 cuando es simple y 4 cuando es acumulativo.

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

<u>CLASIFICACIÓN</u>	<u>VALOR</u>
<i>Simple</i>	1
<i>Acumulativo</i>	4

Tabla 9 - Valoración Acumulación

**Efecto (EF):** este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

<u>CLASIFICACIÓN</u>	<u>VALOR</u>
<i>Directo</i>	4
<i>Indirecto</i>	1

Tabla 10 - Valoración Efecto

**Periodicidad (PR):** la periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

<u>CLASIFICACIÓN</u>	<u>VALOR</u>
<i>Irregular</i>	1
<i>Periódico</i>	2
<i>Continuo</i>	4

Tabla 11 - Valoración periodicidad

**Recuperabilidad (MC):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

<u>CLASIFICACIÓN</u>	<u>VALOR</u>
<i>Recuperación inmediata</i>	1
<i>Recuperable</i>	2
<i>Mitigable</i>	4
<i>Irrecuperable</i>	10

Tabla 12 - Valoración Recuperabilidad

$$I = +/- (3IN + 2 EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC )$$

Tabla 13 - Fórmula de Valoración

De 0 a 25	Leve
De 26 a 50	Moderado
De 51 a 75	Severo
□ 75	Crítico

Tabla 14 - Escalas de valoración

Una vez valorados todos los ítems y sus relaciones, se desarrolla el cálculo para cada uno de los impactos por cada acción identificada.

#### 1.4. Propuestas de acción

En base a la metodología descrita en el apartado 1.3 y con los insumos relevados, se define la Matriz de Leopold.

#### *1.4.1. Definición de Matriz de Aspectos e Impactos Socio Ambientales*

##### 1.4.1.2 Matriz De Leopold

La matriz de Leopold es una herramienta gráfica de doble entrada, de relación causa-efecto utilizado para el análisis de los aspectos e impactos ambientales

La Matriz de Leopold fue diseñada para la evaluación de impactos asociados con casi cualquier tipo de proyecto. Su utilidad principal es como lista de chequeo que incorpora información cualitativa sobre relaciones causa y efecto, pero también es de gran utilidad para la presentación ordenada de los resultados de la evaluación

La ventaja en el uso de estas matrices es que permite la comparación, considerando magnitud e importancia de un impacto ambiental, y presenta una visión completa del proyecto y su interacción con el medio.

A continuación se exhibe la Matriz de valoración de Aspectos e Impactos Ambientales en sus tres fases del proyecto: Construcción, Operación y Abandono (Matriz de Leopold) para el proyecto:

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

Matriz de valoración de Aspectos e Impactos Ambientales en sus tres fases del proyecto : Construcción, Operación y Abandono

ACCIONES		FACTORES AMBIENTALES											
		Aire (emisiones gaseosas)	Aire (ruido, gases y vibraciones)	Agua superficial	Suelo	Fauna	Flora	Ruido	Paisaje	Circulación Vehicular	Empleo	Afect. al Entorno	Campos Electromagnéticos
CONSTRUCCION	Instalación y operación del obrador		-25	-16	+	-22	+		-26	-29	+	-29	
	Apertura de caminos		-25	-16	+	-34	+	-26	-29	-29	+	-29	
	Movimiento y operación de vehículos y máquinas		-25	-16	-19	-34	-22		-26	-29	+	-29	
	Desbroce. Movimiento de Suelo. Nivelación		-25	-16	+	-22	+		-26	-25	+	-25	
	Infraestructura. Bases. Planta		-25	-16	+	-22	+		-26	-25	+	-25	
	Gestión de residuos		-25	-12	-19	-22	-22		-23	-25	+	-25	
	Manejo de hormigón		-25	-16	-19	-22	-22		-26	-25	+	-25	
Contingencias Derrames/Explosión/Terremoto/Tsunami/Incendio	-32	-24	-37	-29	-29	-25		-25				-30	
OPERACION	Proceso de transformación y generación de Energía.	-43	-26		-25	-23	-21		-30		+	+	
	Circulación, almacenamiento y movimiento de insumos, materiales y personas.	-22	-22	-18	-27	-29	-20		-23		+	-24	
	Generación de residuos. Peligrosos y RSU	-18			-18				-15		+	-15	
	Transporte de Energía de Media Tensión.		-21		-23	-20	-15				+	-21	-21
	Transporte de Gas.	-31	-18		-18	-20	-15				+	-21	
	Contingencias Funcionamiento Central Eléctrica. Derrames/Explosión/Terremoto/Tsunami/Incendio	-42	-34	-47	-35	-37	-33		-33				-36
	Contingencias Transporte de energía de Media Tensión Terremoto/Tsunami/Emisión de campos electromagnéticos	-26			-26				-26				-40
Contingencias Gasoducto. Explosión/Terremoto/Tsunami/Incendio	-51	-51		-30	-30	-30		-30				-30	
ABANDONO	Movimiento de camiones. Ingreso y egreso de insumos y personas	-19	-19	-16	-19	-22	-22		-23	-25	+	-25	
	Restitución del terreno, adecuación de caminos y reforestación	-25	-25	-16		-22			+		+	-25	

Tabla 15 - Matriz de Leopold



1.4.2. *Elaboración de la Propuesta de Acciones necesarias para abordar los posibles riesgos significativos*

Las acciones necesarias para abordar los riesgos significativa están descriptas en la columna MEDIDA MITIGADORA PROPUESTA de las tablas a continuación:

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN				
ETAP A	RECURSO AFECTADO	ACCIONES IMPACTANTES	IMPACTOS	MEDIDA MITIGADORA PROPUESTA
CONSTRUCIÓN	Suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preparación del terreno (movimiento de tierra, excavación, nivelación, compactación);</li> <li>Locación de obradores;</li> <li>Movimiento de vehículos y máquinas;</li> <li>Transporte, descarga y acopio de materiales de construcción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compactación y alteración de la estructura del suelo.</li> <li>Erosión.</li> <li>Eliminación de la capa orgánica del suelo.</li> <li>Afectación de la calidad del recurso por las tareas de construcción.</li> <li>Riesgo de alteración debido a posibles derrames de sustancias, aceites y combustibles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejora de caminos para el acceso de materiales e insumos al sector de obra;</li> <li>Los depósitos de combustibles en el obrador deberán ubicarse en pileta impermeable con protección que asegure la contención de, al menos, el doble de la capacidad del recipiente.</li> <li>El lavado de camiones de hormigonado será acopiado para su posterior disposición como residuos de obra no peligroso, o utilizado en mezclas de hormigón.</li> <li>Medidas de seguridad a adoptar durante el zanjeo y la construcción de la línea de media tensión y gasoducto.</li> <li>Plan de contingencias ante eventuales sucesos provisto por la constructora;</li> </ul>

Tabla 16 - MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN - ETAPA CONSTRUCCIÓN - SUELO

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN				
ETAP A	RECURSO AFECTADO	ACCIONES IMPACTANTES	IMPACTOS	MEDIDA MITIGADORA PROPUESTA
CONSTRUCIÓN	Circulación vehicular	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preparación del terreno (movimiento de tierra, excavación, nivelación, compactación);</li> <li>Locación de obradores;</li> <li>Movimiento de vehículos y máquinas;</li> <li>Transporte, descarga y acopio de materiales de construcción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afectación del sistema vial y transporte liviano y pesado.</li> <li>Afectación al entorno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El movimiento del personal desde y hacia el obrador deberá realizarse por camino existentes.</li> <li>Los equipos pesados para carga y descarga deberán contar con alarmas acústicas y ópticas, para operaciones de retroceso.</li> <li>Se deberá prestar especial atención a los horarios de trabajo de la maquinaria dada la travesía urbana intentando alterar mínimamente la calidad de vida de las poblaciones locales.</li> <li>Cronograma de tareas con el fin de obstaculizar lo menos posible el tránsito</li> <li>sobre las vías de circulación involucradas en el proyecto, minimizando de esta manera las afectaciones al sistema</li> <li>vial y transporte.</li> </ul>

Tabla 17 - MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN - ETAPA CONSTRUCCIÓN - CIRCULACIÓN VEHICULAR

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN				
ETAP A	RECURSO AFECTADO	ACCIONES IMPACTANTES	IMPACTOS	MEDIDA MITIGADORA PROPUESTA

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

<p><b>CONSTRUCIÓN</b></p>	<p>Afectación al entorno</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación del terreno (movimiento de tierra, excavación, nivelación, compactación);</li> <li>• Locación de obradores;</li> <li>• Movimiento de vehículos y máquinas;</li> <li>• Transporte, descarga y acopio de materiales de construcción.</li> <li>• Contingencias (incendios, derrames o explosión).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación zonas urbanas cercanas (emisiones gaseosas, ruidos y vibraciones).</li> <li>• Afectación del sistema vial y transporte liviano y pesado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformación fija y reconstituida de los taludes, a los fines de revegetarlos, reforestarlos y que los mismos actúen de barrera natural entre la actividad y el barrio lindero 640 viviendas;</li> <li>• Se deberá señalizar la zona donde se depositan las cañerías antes de su colocación en la zanja, para evitar accidentes.</li> <li>• Todos los vehículos asociados a las obras deberán estar en buen estado de mantenimiento.</li> <li>• El movimiento del personal desde y hacia el obrador deberá realizarse por el camino existente.</li> <li>• Se reducirá al mínimo posible el tráfico nocturno y durante los fines de semana, a fin de salvaguardar el descanso nocturno de la población.</li> <li>• En cualquier caso deberá asegurarse un manejo del tránsito adecuado que garantice la correcta circulación, incluyendo de esta forma la señalización apropiada.</li> <li>• Plan de contingencias ante eventuales sucesos provisto por la constructora;</li> <li>• Canales de participación de la comunidad.</li> </ul>
---------------------------	------------------------------	--	---	--

Tabla 18 - MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN - ETAPA CONSTRUCCIÓN - AFCTACIÓN AL ENTORNO

1.5. Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS) Se elaborará un único informe final

De acuerdo a lo planteado en el Alcance del presente proyecto, se elabora un único informe final del estudio de impacto ambiental y social (EIAS) para la nueva Central termoeléctrica de Ushuaia, incluyendo en su alcance la nueva central termoeléctrica, las trazas de tendido eléctrico y gasoducto. Por lo tanto el resultado de las tareas citadas en el párrafo anterior se incluyen en el documento **5 - UEPPEPAT - EIAS central termoelectrica Ushuaia.pdf**

### 1.1 Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS)

El Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS) para la nueva central termoeléctrica de Ushuaia y sus trazas de tendido eléctrico y gasoducto se presenta como un único estudio. A fin de cumplimentar con los requisitos del Artículo N°86 correspondiente a la Ley Provincial N°55 de Medio Ambiente de la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, y previendo que las autoridades de la Secretaría de Ambiente deberán evaluar este estudio y aprobarlo antes del llamado a la audiencia pública, se entrega esta etapa del proyecto anticipadamente.

El PGAS, cuyo informe de avance se detalla en el apartado 2 de este Informe Parcial, se entregó a las autoridades de la Secretaría de Ambiente el día 13 de Diciembre de 2023.

En el documento **5 - UEPPEPAT - EIAS central termoelectrica Ushuaia.pdf** se encuentra el informe completo de EIAS con sus correspondientes Anexos (ver tabla 19):

6 - UEPPEPAT - ANEXO 01 - Plan provincial de energía TDF AIAS
7 - UEPPEPAT - ANEXO 02 - Video relevamiento aéreo EIAS
8 - UEPPEPAT - ANEXO 03 - Fotos satelitales evolución histórica de la cantera
9 - UEPPEPAT - ANEXO 04 - Listado espec técnica ensayos y muestreos ambientales
10 - UEPPEPAT - ANEXO 05 - Adenda técnica estudios geotécnicos (Rev 2)
11 - UEPPEPAT - ANEXO 06 - Informe mediciones de calidad de aire
12 - UEPPEPAT - ANEXO 07 - Informe mediciones de calidad de agua superficial
13 - UEPPEPAT - ANEXO 08 - Informe mediciones de agua subterránea
14 - UEPPEPAT - ANEXO 09 - Informe mediciones hidrogeológicas
15 - UEPPEPAT - ANEXO 10 - Informe mediciones de calidad de sustrato predio
16 - UEPPEPAT - ANEXO 11 - Informe mediciones de calidad de sustrato trazas
17 - UEPPEPAT - ANEXO 12 - Informe mediciones geotécnicas

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

18 - UEPPEPAT - ANEXO 13 - Informe complementario mediciones geotécnicas e hidrogeológicas
19 - UEPPEPAT - ANEXO 14 - Informe relevamiento de vectores - Rev.01
20 - UEPPEPAT - ANEXO 15 - Informe DPE crecimiento de demanda de energía eléctrica
21 - UEPPEPAT - ANEXO 16 - Informe DPE demanda insatisfecha de energía eléctrica
22 - UEPPEPAT - ANEXO 17 - Catálogo y especificaciones motogenerador
23 - UEPPEPAT - ANEXO 18 - Matriz legal
24 - UEPPEPAT - ANEXO 22 - Nota de factibilidad técnica gasoducto
25 - UEPPEPAT - ANEXO 23 - Uso del suelo ley provincial n 1471- decreto 14-23

Tabla 19 - Documento y Anexos EIAS

Los documentos citados se pueden consultar y descargar desde el siguiente enlace:  
[https://drive.google.com/drive/folders/1CJPRrzA0ILX9tyoNRhCAGrfcgQy2\\_MIT?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1CJPRrzA0ILX9tyoNRhCAGrfcgQy2_MIT?usp=sharing)

## **2. Objetivo 2: Plan de Gestión Ambiental y Social**

### **2.1 Introducción**

El documento **2.EIAS Central Termoeléctrica Ushuaia.pdf** que forma parte de este Informe Parcial incluye el Análisis de la Matriz de Aspectos e Impactos Socio Ambientales y Propuestas de Acción, así como el análisis de las tareas de la Obra Civil e Instalación de Equipamientos los cuales son el insumo principal para la elaboración del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS de ahora en adelante).

El PGAS es la herramienta metodológica destinada a asegurar la materialización de las recomendaciones ambientales, a garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos y a corregir cualquier desajuste que implique riesgo ambiental.

Las medidas de mitigación y control deben constituir un conjunto organizado de acciones, complementarias e interrelacionadas entre sí, que optimicen el uso de los recursos, en función del objetivo de lograr el usufructo del Proyecto en un marco de protección ambiental. Por lo cual se encuentran integradas en un Plan que se desarrolla desde la etapa de proyecto Constructivo, operación de la Central Termoeléctrica y trazas, hasta su etapa de abandono.

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

El presente PGAS incluye los programas a ser desarrollados por el Contratista y los operadores, para el control del impacto ambiental en el área de influencia directa e indirecta de la obra, y funcionamiento.

## **2.2 Objetivos del PGAS**

El presente Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS de ahora en adelante) tiene por objeto definir las acciones para:

- Preservar la calidad ambiental y social 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 la Matriz de Aspectos e Impactos.
- Generar conciencia ambiental y promover una actitud responsable que preserve el ambiente.

## **2.3 Factores del PGAS**

Los factores del medio que serían potencialmente afectados por las distintas etapas de construcción, funcionamiento y abandono corresponden a:

- Calidad de aire (material particulado, gases de combustión, ruido y vibraciones)
- Geoformas
- Agua
- Suelo
- Flora
- Fauna
- Paisaje
- Recursos arqueológicos/paleontológicos

## 2.4 Programas del PGAS

Se expondrán en los diferentes Programas listados a continuación las acciones y recomendaciones para evitar, mitigar y controlar los efectos negativos de la materialización del proyecto.

Dentro de los programas propuestos se diferencian:

- Objetivo del programa
- Etapa: Construcción-Operación-Abandono
- Impactos a prevenir, corregir o compensar.
- Sector/Lugar: Caminos - Trazas - Predio de la central - Obrador - Ambiente social - Ecosistema local
- Tipo de Medidas: Medidas preventivas - Medidas de mitigación - Medidas compensatorias - Medidas de Seguimiento y control-

Estas se diferencian según el impacto a prevenir, por lo tanto las medidas preventivas preceden a la actividad generadora del impacto. Las medidas de mitigación a su vez, revierten, minimizan, o modifican el impacto generado. Las medidas compensatorias analizan los impactos que se ocasionarán indefectiblemente, y por ende deben compensarse. Por último, las medidas de seguimiento y control permiten la vigilancia de la aplicación del PGA en todas sus etapas.

- Acciones y medidas técnicas. Las mismas detallarán el compendio técnico de medidas a implementar según el programa a desarrollar.
- Seguimiento propuesto
- Responsables de la vigilancia de cada programa.

Es especialmente importante la materialización de dichas medidas, previsiones y recomendaciones, lo cual depende por un lado de una adecuada planificación y programación de las actividades, de la asignación de recursos humanos y materiales, del monitoreo, del control de gestión y del control de calidad, y por otro, aunque no menos importante, de un adecuado gerenciamiento y oportuna toma de decisiones que sólo puede surgir de una organización eficiente y de un verdadero compromiso con el tema.

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

*2.4.1 Programas etapa de construcción*

PROGRAMA C1: INSTALACIÓN DE OBRADOR

PROGRAMA C2: EXCAVACIÓN Y ZANJEO

PROGRAMA C3: RUIDOS Y VIBRACIONES

PROGRAMA C4: CONTROL DE TRÁNSITO VEHICULAR Y TRANSPORTES

PROGRAMA C5: GESTIÓN SOCIO ECONÓMICA Y COMUNICACIÓN

Subprograma C 5.1: Contratación de mano de obra local y adquisición local

Subprograma C 5.2: Contratación y condiciones de trabajo inclusivas y seguras para las diversidades

Subprograma C 5.3: Difusión, comunicación y atención ciudadana

PROGRAMA C6: MANEJO DEL SISTEMA FÍSICO-NATURAL

Subprograma C 6.1: Manejo de la calidad del aire

Subprograma C 6.2: Manejo de recursos hídricos

Subprograma C 6.3: Manejo de suelos

Subprograma C 6.4: Manejo de la fauna, vectores y vegetación

PROGRAMA C7: MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

PROGRAMA C8: MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS Y EFLUENTES LÍQUIDOS

Subprograma C 8.1: Manejo y disposición final de residuos sólidos

Subprograma C 8.2: Manejo y disposición final de los residuos peligrosos

Subprograma C 8.3: Gestión de los efluentes líquidos

PROGRAMA C9: PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO CULTURAL Y

HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS

PROGRAMA C10: SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL

Subprograma C 10.1: Seguimiento de las medidas del PGAS

Subprograma C 10.2: Gestión de Permisos y Habilitaciones

Subprograma C 10.3: Capacitaciones del personal

Subprograma C 10.4: Monitoreo

PROGRAMA C11: PREVENCIÓN Y RESPUESTA A CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS. EXPLOSIÓN. SIMULACROS.

PROGRAMA C12: PREVENCIÓN ANTE INUNDACIONES, NEVADAS EXTREMAS, SISMOS, TORMENTA ELÉCTRICA Y TORNADOS

PROGRAMA C13: PRESERVACIÓN DEL PAISAJE

PROGRAMA C14: PREVENCIÓN Y ACCIÓN ANTE INCENDIOS FORESTALES

PROGRAMA C15: ACCIÓN PARA FASE DE DESMOVILIZACIÓN

*2.4.2 Programas etapa de operación*

PROGRAMA O1: RUIDOS Y VIBRACIONES

PROGRAMA O2: CONTROL DE TRÁNSITO VEHICULAR Y TRANSPORTES



PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

PROGRAMA O3: GESTIÓN SOCIO ECONÓMICA Y COMUNICACIÓN

Subprograma O 3.1: Contratación de mano de obra local y adquisición local

Subprograma O 3.2: Contratación y condiciones de trabajo inclusivas y seguras para las diversidades

Subprograma O 3.3: Difusión, comunicación y atención ciudadana

PROGRAMA O4: MANEJO DEL SISTEMA FÍSICO-NATURAL

Subprograma O 4.1: Manejo de la calidad del aire/emisiones gaseosas/Campos Electromagnéticos

Subprograma O 4.2: Manejo de recursos hídricos

Subprograma O 4.3: Manejo de suelos

Subprograma O 4.4: Manejo de la fauna, vectores y vegetación

PROGRAMA O5: MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

PROGRAMA O6: MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS Y EFLUENTES LÍQUIDOS

Subprograma O 6.1: Manejo y disposición final de residuos sólidos

Subprograma O 6.2: Manejo y disposición final de los residuos peligrosos

Subprograma O 6.3: Gestión de los efluentes líquidos

PROGRAMA O7: PREVENCIÓN Y RESPUESTA A CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.  
EXPLOSIÓN, ASP. SIMULACROS

PROGRAMA O8: SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL

Subprograma O 8.1: Seguimiento de las medidas de Mitigación y del PGAS

Subprograma O 8.2: Gestión de Permisos y Habilitaciones

Subprograma O 8.3: Capacitaciones del personal

Subprograma O 8.4: Monitoreo

PROGRAMA O9: PREVENCIÓN ANTE INUNDACIONES, NEVADAS EXTREMAS,  
SISMOS, TORMENTA ELÉCTRICA Y TORNADOS

PROGRAMA O10: PRESERVACIÓN DEL PAISAJE

PROGRAMA O11:PREVENCIÓN Y ACCIÓN ANTE INCENDIOS FORESTALES

*2.4.3 Programas etapa de abandono*

PROGRAMA A1: ABANDONO DE LA ACTIVIDAD

Subprograma A 1.1: Subprograma de monitoreos

Subprograma A 1.2: Subprograma de restitución del medio

El archivo “26 - UEPPEPAT - PGAS central termoelectrica Ushuaia.pdf” es el documento que contiene los programas arriba detallados y se pueden consultar y descargar desde el siguiente enlace:

[https://drive.google.com/drive/folders/1CJPRrzA0ILX9tyoNRhCAGrfcgQy2\\_MIT?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1CJPRrzA0ILX9tyoNRhCAGrfcgQy2_MIT?usp=sharing)

2.4.4 Programas relevantes a las las trazas de conexión eléctrico y  
gasoducto de alimentación de central termoeléctrica

<b>PROGRAMA C2: EXCAVACIÓN Y ZANJEO</b>			
<b>OBJETIVO:</b>	Establecer las medidas de seguridad y protección ambiental que se emplearán durante la etapa de excavación y/o zanjeo en las obras.		
<b>ETAPA</b>	Construcción	<b>TIPO DE MEDIDA</b>	Preventiva/control
<b>SECTOR</b>	Obrador y Trazas		
<b>IMPACTOS A PREVENIR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Alteración sobre la fauna</li> <li>● Alteración del suelo</li> <li>● Afectación del tránsito</li> <li>● Alteración de la calidad de aire</li> <li>● Generación de ruido y vibraciones</li> <li>● Alteración del paisaje</li> <li>● Alteración del Recurso Hídrico</li> </ul>			
<b>MEDIDAS Y RECOMENDACIONES DE MANEJO SOCIO AMBIENTAL</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● En excavaciones de obra de gasoducto y cableado de media tensión soterrado, que impliquen la apertura de grandes extensiones de zanja, se recomienda que el zanjeo sea realizado posterior al desfile y etapa de soldadura de la cañería, conforme al avance del frente de obra, con el objetivo de mantener la zanja abierta el menor tiempo posible.</li> <li>● Verificar la presencia de interferencias de distintos tipos de instalaciones enterradas. Ante la presencia de interferencias se deberán suspender las actividades y solicitar los permisos correspondientes ante la autoridad de aplicación.</li> <li>● Especificar la profundidad de zanja de acuerdo a la clase de trazado, al tipo de suelo y a los obstáculos que pueda sortear el trazado del ducto.</li> <li>● Se deberá determinar el ancho de la zanja de acuerdo con el tamaño de la tubería y las condiciones del suelo. Minimizar la cantidad de trabajo de la</li> </ul>			

excavadora para prevenir un incremento en el volumen y mayores cantidades de desechos.

- Los suelos y subsuelos extraídos deberán disponerse adecuadamente de manera que no se mezclen, en aquellas zonas donde se pueda practicar una selección edáfica durante la excavación. Se diferenciará el acopio de suelos de las capas superiores (horizontes húmicos, tierra negra) de las capas del subsuelo (tierras pardas o greda).
- Se deberá reutilizar en todos los casos posibles el mismo suelo extraído.
- Los desechos (subsuelo) extraídos de la zanja deberán ubicarse cerca de la misma, en el lado opuesto al área de trabajo. La ubicación incorrecta de los desechos puede afectar la estructura del suelo, al realizarse la recomposición, como consecuencia de la mezcla del subsuelo con la capa vegetal superior recuperada.
- En los casos en que sea necesario colocar en la zanja otro tipo de litología ajena a la propia del terreno, deberá ser la mínima necesaria a los efectos de la ingeniería de construcción.
- Se recomienda despejar un área más ancha de la capa vegetal superior o realizar tablestacados, u otras técnicas de protección si las paredes de la zanja / túneles o la capa vegetal superior son proclives a derrumbes dentro de la zanja o existe posibilidad que el subsuelo se mezcle con la capa vegetal superior.
- Las actividades de transporte y bajada de la tubería, las actividades largas y continuas de apertura de zanja y soldadura, pueden interferir con las actividades normales, el movimiento de la fauna y /o el tránsito de vehículos.
- Realizar el zanjeo con demasiada anticipación a las tareas de bajado y rellenado puede prolongar el impacto y también provocar un efecto adverso sobre los sistemas naturales.
- Procurar que los montículos de tierra acopiadas en la vera de las rutas roten rápidamente o en su defecto permanezcan sólo por un breve período de tiempo, que no podrá superar las 48 horas, para evitar, durante jornadas ventosas una gran dispersión de polvo.
- Se deberá acopiar el material extraído al costado de la zanja y dejar un espacio libre a lo largo de la misma para evitar la posible caída de animales
- Las varillas para soldadura u otros materiales pueden transformarse en un peligro potencial de incendios y un riesgo para la vida silvestre y el tránsito de vehículos con neumáticos, se deberá realizar control mediante HYS.

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

- Generar rampas periódicas para facilitar que los animales que puedan caer en zanja puedan salir de la misma
- Se deberá gestionar sistemas de contención al momento de reconstruir el puente que cruza el Río Olivia, evitando el desplazamiento de materiales al curso de agua.
- Se deberá programar los trabajos que sobre el Río se realicen para minimizar las posibles afectaciones, teniendo en cuenta, desplazamiento de tierras, taludes, y badenes para contención.
- En el caso que, durante las tareas de excavación, pueda visualizarse la presencia de suelos potencialmente contaminados, lo que puede detectarse mediante sus características organolépticas (color, olor), deberá darse inmediato aviso al personal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente, deteniéndose la excavación en función de definir las acciones técnicas y legales a desarrollar. Deberá tenerse especial atención a la aparición de los mismos, al transitar las excavaciones en zonas aledañas a, por ejemplo, estaciones de servicio y predios industriales. Este material afectado no podrá ser colocado sobre terreno natural, sino sobre una superficie impermeable, en lo posible bajo techo y gestionarse como residuo peligroso.
- Se deberá tener en cuenta en todo el proceso el programa de Protección del patrimonio histórico, cultural y hallazgos arqueológicos.
- Solicitar por escrito a la totalidad de las Empresas de Servicios de la zona donde se realizarán las tareas o a los Organismos que correspondan o al Comitente, la posición y características de las instalaciones subterráneas existentes, con sus correspondientes planos de ubicación, profundidades, etc.
- Realizar cateos de verificación de posición de instalaciones existentes, hasta detectar su ubicación. Siempre esta actividad será manual y extremando las medidas de seguridad tendientes a evitar daños en las dichas instalaciones.
- Se deberá evaluar y proponer los análisis de riesgos existentes y las posibilidades de corte de servicio automático para cualquier actividad relacionada.
- También se deberán realizar cateos de verificación de inexistencia de instalaciones, previo a la operación de equipos mecánicos de excavación.
- Una vez identificadas las instalaciones subterráneas existentes según planos/ posiciones indicadas por las Empresas de Servicios u Organismos correspondientes y/o verificada la no existencia de instalaciones enterradas en el sector de trabajo, se podrán emplear medios mecánicos, siempre respetando las distancias de seguridad para evitar riesgos.

### SEGUIMIENTO

- Verificación de zonas de zanjeo, interferencia y vallados
- Chequeo de sistemas de contención y cartelería
- Chequeo de nidificaciones y especies afectadas
- Revisión de vehículos y máquinas.
- Control y gestión de tierras a disponer
- Control de volúmenes de tierra extraídos, colocados y a incorporar.
- Registros asociados: Reportes de Informe periodico y relevamiento fotográfico.

<b>PROGRAMA C4: CONTROL DE TRÁNSITO VEHICULAR Y TRANSPORTES</b>			
<b>OBJETIVO:</b>	Establecer las medidas de protección ambiental que se emplearán para el control vehicular y transportes.		
<b>ETAPA</b>	Construcción	<b>TIPO DE MEDIDA</b>	Preventiva/control
<b>SECTOR</b>	Obrador y Trazas		
<b>IMPACTOS A PREVENIR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Alteración de la composición del suelo</li> <li>● Desprendimiento de material particulado</li> <li>● Congestión vehicular</li> <li>● Degradación de caminos</li> <li>● Alteración de la flora</li> <li>● Alteración de la fauna</li> <li>● Afectación al paisaje</li> <li>● Accidentes humanos</li> </ul>			
<b>MEDIDAS Y RECOMENDACIONES DE MANEJO SOCIO AMBIENTAL</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Las obras a realizarse sobre las trazas de media tensión y gasoducto deberán encontrarse valladas, debidamente limitadas y con cartelera indicadora.</li> <li>● Se debe dar aviso del inicio de obra con 200 mts de anticipación al corte, interrupción u obras que se realicen cercanas a la calzada.</li> <li>● En ningún caso deberán realizarse acopios, ni estacionar vehículos sobre vías de circulación.</li> <li>● El movimiento de equipos de generación o gran porte deberá ser debidamente planificado y comunicado a vialidad.</li> </ul>			

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

- Deberá priorizarse el traslado grupal del personal operario al inicio y finalización de obra.
- En caso de cortes de calzada se deberá dar aviso con antelación a la autoridad vial correspondiente.
- Todos los vehículos que posean relación directa con el proyecto deberán contar con su correspondiente verificación técnica obligatoria. Para el caso de clarks y otros equipos como retos, niveladoras y camiones en obrador deberán contar con los elementos de señalética sonora (sirenas de retroceso) y todo lo referido a la RES (ej) 960 como directriz.
- Contar con personal banderillero y con los elementos correspondientes de Señalización
- Los vehículos deberán circular a baja velocidad a fin de no realizar desprendimiento de materiales
- Centrar las actividades antes descriptas en un todo de acuerdo con la Ley n° 376 y sus modificatorias, n°726, n° 765, n° 782, 784, disposición 002 y cualquier otra norma de referencia.

#### SEGUIMIENTO

- Control vehicular y de velocidades
- Previsión de cortes de calzada e interrupción del tránsito
- Control de acopios
- Control de cartelería y vallados
- Traslados desde y hacia obrador para el personal en conjunto
- Control de disponibilidad de elementos de demarcación y aviso.
- Registros asociados: Reportes de Informe periodico y relevamiento fotográfico, verificación de la documentación técnica vehicular al día y los permisos de los choferes y operadores al día.

### **3. Objetivo 3: Presentación del EIAS en Audiencia Pública**

Como parte del proceso de evaluación del proyecto de evaluación del ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA NUEVA CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA Y SUS TRAZAS DE TENDIDO ELÉCTRICO Y

GASODUCTO por parte de la Autoridad Ambiental de la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas de Atlántico Sur (Secretaría de Ambiente – Ministerio de Producción y Ambiente), se llevó a cabo una instancia de participación ciudadana en el formato de Audiencia Pública, que se llevó a cabo el día 28 de febrero de 2024 en la ciudad de Ushuaia.

### **3.1 Asistencia técnica para la elaboración del documento de presentación del EIAS y presentación presencial en la audiencia pública**

La Secretaría de Ambiente llamó a la Audiencia Pública a través de la Resolución N° 019-2024 del día 12/01/2024. El llamado puede consultarse en el siguiente enlace:

<https://prodyambiente.tierradelfuego.gob.ar/proyecto-central-termoelectrica-de-ushuaia/>

#### *3.1.1 Difusión*

La Secretaría de Ambiente a su vez tuvo a cargo la difusión en medios de comunicación locales de dicho llamado.

El equipo de consultores colaboró con el seguimiento de las publicaciones hechas en medios locales que pueden encontrarse en los siguientes enlaces:

<https://www.eldiariodelfindelmundo.com/noticias/2024/01/22/104682-audiencia-publica-por-la-nueva-central-termoelectrica-de-ushuaia>

<https://www.radiofueguina.com/2024/01/21/convocatoria-por-el-proyecto-nueva-central-termoelectrica-de-ushuaia/>

<https://www.infofueguina.com/tu-ciudad/ushuaia/2024/1/21/anuncian-audiencia-publica-para-analizar-proyecto-de-nueva-central-termoelectrica-de-ushuaia-75346.html>

<https://www.surenio.com.ar/este-domingo-habra-un-corte-de-energia-en-ushuaia/>

<https://noticiadetapa.com.ar/preocupa-la-ubicacion-de-la-nueva-central-termoelectrica/>

<https://correodiario.com.ar/audiencia-publica-por-la-nueva-central-termoelectrica-de-ushuaia/>

<https://reporteaustral.com.ar/nota/100237/la-nueva-central-termoelectrica-se-construira-en-la-cantera/>

[https://elojonoticias.com.ar/2024/01/convocatoria-a-audiencia-publica-por-el-proyecto-nueva-central-termoelectrica-de-ushuaia/?fbclid=IwAR0kW\\_xMQheggVuQRZF-cCyR60A04Bb-A69BUzWP1JbXidgGOVOVg4AQKck](https://elojonoticias.com.ar/2024/01/convocatoria-a-audiencia-publica-por-el-proyecto-nueva-central-termoelectrica-de-ushuaia/?fbclid=IwAR0kW_xMQheggVuQRZF-cCyR60A04Bb-A69BUzWP1JbXidgGOVOVg4AQKck)

<https://conectadosconlaciudad.com.ar/convocatoria-a-audiencia-publica-por-el-proyecto-nueva-central-termoelectrica-de-ushuaia/?fbclid=IwAR0vOe4840Bbl4gm-jbUq1a11aEU1JGjDcwMamJfxEKDDRtrTtLt2iW1E>



PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

[https://fmfuego.com.ar/interes-general//convocatoria-a-audiencia-publica-por-el-proyecto-nueva-central-termoelectrica-de-ushuaia.htm?fbclid=IwAR2fvD43ULvAWk2FNCIgwHcSq5g49FiZr5I5UZpaoxzRLzZkO\\_Sl2c1rSIQ](https://fmfuego.com.ar/interes-general//convocatoria-a-audiencia-publica-por-el-proyecto-nueva-central-termoelectrica-de-ushuaia.htm?fbclid=IwAR2fvD43ULvAWk2FNCIgwHcSq5g49FiZr5I5UZpaoxzRLzZkO_Sl2c1rSIQ)

[https://criticasur.com.ar/nota/45139/anuncian\\_audiencia\\_publica\\_por\\_el\\_proyecto\\_para\\_construir\\_un\\_a\\_nueva\\_central\\_electrica\\_en\\_ushuaia/?fbclid=IwAR32Omm3l\\_TMfreRydi\\_QBB0d3aUj57nz3ZBA07yYOCNztjjq-i5eSOo0](https://criticasur.com.ar/nota/45139/anuncian_audiencia_publica_por_el_proyecto_para_construir_un_a_nueva_central_electrica_en_ushuaia/?fbclid=IwAR32Omm3l_TMfreRydi_QBB0d3aUj57nz3ZBA07yYOCNztjjq-i5eSOo0)

<https://elrompehielos.com.ar/convocan-audiencia-publica-para-evaluar-nueva-central-termoelectrica-e-n-ushuaia?fbclid=IwAR34lphjJAAK736KLXjCvKYVBwIVjYL1x8iHKZCpxZRajknvtnHBJCcdWks>

[https://lacontratapatdf.com/nota/26942/convocatoria-a-audiencia-publica-por-el-proyecto-nueva-central-termoelectrica-de-ushuaia/?fbclid=IwAR2VuXxRzAGgLbLi\\_Ezd68K9V7VSMYCyU7bdP2gIQsf813r6J9CONGMMyKM](https://lacontratapatdf.com/nota/26942/convocatoria-a-audiencia-publica-por-el-proyecto-nueva-central-termoelectrica-de-ushuaia/?fbclid=IwAR2VuXxRzAGgLbLi_Ezd68K9V7VSMYCyU7bdP2gIQsf813r6J9CONGMMyKM)

<https://www.labrujulainforma.com/provinciales/2024/01/20/convocatoria-a-audiencia-publica-por-el-proyecto-nueva-central-termoelectrica-de-ushuaia/?fbclid=IwAR1WqXM6i4qTB9FYIBmFaaN9Ps0ixL-B8hjSx8f1moKyhmlH8quiq-850fg>

<https://www.tierradelfuego.gob.ar/blog/2024/01/22/convocatoria-a-audiencia-publica-por-el-proyecto-nueva-central-termoelectrica-de-ushuaia/>

### 3.1.2 Ponencia de los consultores

El equipo de consultores tuvo la responsabilidad de exponer los resultados del EIAS ante el público asistente y las autoridades provinciales. Acto seguido, y al no existir ponencias del público, se procedió a la lectura y firma del acta. En las imágenes 18, 19, 20 y 21 se muestran fotografías de la audiencia pública.



Imágenes 18 y 19 - Audiencia pública 28/02/2024



Imágenes 20 y 21 - Audiencia pública 28/02/2024

En el enlace a continuación se encuentra la comunicación oficial de realización de la audiencia:

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

<https://prodyambiente.tierradelfuego.gob.ar/fortalecer-este-sistema-energetico-nos-va-a-dar-la-posibilidad-de-contar-con-mayores-oportunidades-para-optimizar-las-capacidades-de-la-provincia/>

**3.1.3 Acta**

Una copia del Acta se exhibe a continuación en las Imágenes 22, 23, 24 y 25.

**Audiencia pública del Estudio de Impacto Ambiental "Nueva Central Termoeléctrica de Ushuaia y trazas de tendido y gasoducto" – EXP MPA-E-101569/2023**

Siendo las 11.15 horas del día 28 de febrero del año 2024, se inició a esta Audiencia Pública, dando las palabras de bienvenida y saludo a los presentes la Directora Gral. De Gestión Ambiental Lic. Andrea Bianchi, en carácter de moderadora del evento.

Informa respecto a la presente Audiencia Pública, la cual fue convocada mediante Resolución SA N° 019/2024, y difundida oportunamente a través de los medios de comunicación, en relación al Estudio Impacto Ambiental (Es.I.A.) del proyecto denominado "NUEVA CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA Y SUS TRAZAS DE TENDIDO ELÉCTRICO Y GASODUCTO, PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR", propuesto por la Unidad Ejecutora Provincial de Préstamos Externos para el Programa de Apoyo para la Transición Energética (U.E.P.P.E.P.A.T.) de Tierra del Fuego A. e I.A.S., quien ha presentado el Es.I.A. a través de las consultoras ambientales inscriptas en el Registro Provincial correspondiente, Lic. en Gestión Ambiental Carolina ANGIO D'ANTIOCHIA y Lic. en Gestión Ambiental Virginia FREIJEDO TEVES, conforme a lo estipulado en la Ley Provincial N° 55 y el Decreto Reglamentario N° 1333/93.

Posterior a ello, le cede la palabra a la Sra. Ministro de Producción y Ambiente Lic. Karina Fernández, para dar inicio formal y palabras de apertura de la presente Audiencia Pública.

Seguidamente, toma la palabra la Ministra de Producción y Ambiente Lic. Karina Daniela Fernández, quien menciona la importancia de esta audiencia pública para la Central Eléctrica de la Ciudad de Ushuaia. Indicando que el proyecto viene bajo la línea principal Unidad Ejecutora Provincial de Préstamos Externos para el Programa de Apoyo para la Transición Energética. Procede a mencionar que desde la provincia se solicitó para la CAF 2021. Indicando que uno de los grandes desafíos para la provincia es ampliar la matriz productiva, para lo cual es necesario realizar el fortalecimiento de la matriz energética de la provincia. Asimismo se destaca que el proyecto apoyará a la mitigación del cambio climático, la reducción de las emisiones provenientes del sector energético. El proyecto brinda oportunidades para los ámbitos productivo, económico, social y ambiental, así como para una mejor calidad de vida. Finalmente, agradece a los participantes su presencia en esta jornada democrática para llevar adelante el proceso de manera consensuada.

A continuación La Lic. Andrea Bianchi explica algunas reglas para el buen desarrollo de la A.P., la cual se encuentra reglamentada mediante la Resolución SADSYCC N° 415/2018, destacando que oportunamente se publicó y difundió el EsIA completo a través de la Página web del Ministerio de Producción y Ambiente, también se informa que se han inscripto 5 personas a la audiencia, pero que no se encuentran presentes, se invita a los participantes que en caso de querer hacer uso de la palabra lo informen, para realizarlo posterior a la presentación del proponente y consultores. Posterior a ello se da la palabra al proponente del proyecto y consultores quienes tendrán 45 minutos para su exposición. Se informa que la Audiencia Pública es de carácter no vinculada, pero que es una instancia relevante para la participación ciudadana, como herramienta para promover la participación y la información al público en gral., a fin de poder tomar en consideración sus puntos de vista a lo largo del proceso de evaluación ambiental, permitiendo acceder a la documentación involucrada en el proceso de análisis de Impacto Ambiental a la comunidad.

PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA  
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

46

Toma la palabra el subsecretario de Energía (del Ministerio de Energía de la Provincia) Ing. Luis Videla, quien comienza hablando sobre el sistema actual de la ciudad de Ushuaia, los picos de demanda, la antigüedad de los equipamientos actuales y la ineficiencia de los generadores, las implicancias de la desconexión del Sistema Argentino de Interconectado y el autoabastecimiento de las ciudades. Se exponen las imágenes de la Usina de Ushuaia, el consumo de combustible y la potencia generada. Luego, expresa que el proyecto contribuirá a incrementar la generación de energía eléctrica y eficiencia del sistema, a través de inversión en infraestructura eléctrica, el incremento la generación y potencia instalada. Expresa que los objetivos son reducir el costo de abastecimiento, reducir el consumo de combustibles fósiles y reducir la emisión de gases de efecto invernadero. Menciona que la propuesta de provincia es la instalación de un sistema flexible, con posibilidad de adaptación a los sistemas de energías renovables, destaca la eficiencia energética, y reducción de consumo de gas, indica que la planta tiene Capacidad Proyectada hasta 40 MW, Cantidad de Generadores hasta 4 x 9,7 MW Generación Anual Estimada 320 GWh Plazo 12 14 meses. La inversión proyectada, será de 65 M USD. Brinda datos acerca de la ubicación y beneficios para la provincia, entre los que se destacan Programa de Apoyo para la Transición Energética alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en particular el ODS7 (Energía Asequible y No Contaminante), ODS11 (Ciudades y Comunidades Sostenibles) y ODS13 (Acción por el Clima) del Plan de la ONU, Incorporación de energía termoeléctrica moderna, segura y de alta eficiencia, Consumo Específico propuesto (CEM) 1890 kCal /kWh, respecto al promedio del parque actual de 3300 Kcal /kWh, Eficiencia Propuesta 45%, en reemplazo del sistema actual, cuya eficiencia es de aprox. 30% en el generador más moderno (TG7). Explica que esto producirá un ahorro estimado en combustible, proyectado para el 2027, así como también una reducción en las emisiones de Dióxido de Carbono. Continúa brindando información acerca de la proyección de crecimiento y consecuentemente del consumo de energía, así como también las ventajas del equipo frente a las variaciones en la presión del gasoducto.


Continúan exponiendo las consultoras que han elaborado el Estudio de Impacto Ambiental Lic. Carolina ANGIO D'ANTIOCHIA y Lic. Virginia FREIJEDO TEVES, quienes presentan los puntos principales de su exposición.

Luego, presentan al equipo profesional Responsables Firmantes: Lic. Carolina Angio D'Antiochia y Lic. Virginia Freijedo Teves; y como colaboradores Ing. Patricio Barrero, Lic. Sergio Bon y Lic. Cecilia P. Alonso

La Lic. Carolina ANGIO D'ANTIOCHIA continúa desarrollando los aspectos positivos centrales en el proyecto tiene una gran eficiencia en contraste con el sistema actual, el proyecto da la posibilidad de crecimiento para la ciudad. Continúa explicando acerca de las actividades que se realizan próxima al sitio del proyecto y la aptitud de uso de suelo para la actividad. Se mencionan alternativas de otros sitios de instalación, y las razones por las que fueron descartadas. Se desarrolla la provisión de gas a la planta, mediante la potencial utilización de tuneleras la cual fue descartada por el alto impacto en el cauce del Río Olivia, y la utilización de un puente en desuso, la cual resulta una alternativa más atractiva.

El Ing. Patricio BARRERO, continúa explicando acerca de la obra civil y de la memoria técnica, así como también del empleo que prevé generar, los plazos estimados para la obtención de permisos y el desarrollo y ejecución de obra. Se realiza la descripción de la obra, indicando que el plazo estimado es de 12 a 18 meses, y presenta el Cronograma de Proyecto, con sus duraciones. Habla de los materiales e insumos para la obra, y de las especificaciones de los equipos (motogeneradores). Asimismo, menciona los residuos que prevén generarse durante

2



la etapa de obra, y el área afectada para la obra del gasoducto. También presenta las estimaciones del recorrido del tendido eléctrico - el cual informa que no implica la construcción de una traza nueva sino el soleramiento de la línea existente -, los zanjos necesarios y los movimientos de tierra necesarios. Explica que los equipos para la generación serán recepcionados en el Puerto de Ushuaia, y requerirán de un plan de comunicación para el transporte desde el puerto al sitio de emplazamiento. A continuación, presenta información acerca de la prefactibilidad hídrica, el caudal necesario para el consumo de agua, y los sistemas de mitigación de contingencias tales como contención ante derrames de líquidos, y el sistema de combate contra incendios.

A continuación, la Lic. **Carolina ANGIO D'ANTIOCHIA** presenta información acerca de la línea de base, relevamiento in situ y bibliográfico; estudios hidrogeológicos; de suelo; de ruido; de dispersión atmosférica; y el relevamiento social e inventario.

El Lic. **Sergio BON** continúa desarrollando el relevamiento de la línea de base social, con una encuesta a los habitantes del barrio "640 viviendas" entre los que destacó a referentes de instituciones del barrio. De la cual se destaca que las principales preocupaciones de los encuestados fueron: Calidad del agua, gestión de residuos, cambio climático, humo del vertedero y cortes de luz. Mientras que las principales demandas fueron: Mayor control del gobierno local (inspecciones, limpieza), mayor concientización a los vecinos hábitos más limpios y respetuosos del medio ambiente.

La Lic. **Carolina ANGIO D'ANTIOCHIA** retoma la palabra, y presenta la matriz de impactos para las etapas de obra, operación y cierre, donde detalla que las afectaciones van desde "moderada" a "leve". En la fase de operación, se expresa que los puntos críticos estarían dados por una afectación eventual durante la etapa de evaluación, y su ocurrencia no es previsible y serían producto de una contingencia.

La Lic. **Virginia FREIJEDO TEVES** presenta el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) y sus medidas de mitigación; detallando acciones de reforestación, cobertura y humidificación, control de velocidades, monitoreo de ruidos y acopios, y el mantenimiento de la maquinaria. Durante la etapa constructiva, se propone una mejora de camino, una adecuada gestión de residuos y un plan de comunicación de las acciones a desarrollar durante la obra. Contemplan acciones de mitigación para las etapas de Construcción, Operación y Abandono.

La Lic. **Carolina ANGIO D'ANTIOCHIA** expresa sobre los factores a considerar para el monitoreo de campos electro-magnéticos, emisiones acústicas, monitoreo de emisiones gaseosas, relevamiento de condiciones atmosféricas e inversión térmica durante la etapa operativa, informando que prevén desarrollarse con mayor frecuencia durante el inicio de las operaciones hasta la puesta a punto de la planta. Luego desarrolla las medidas de mitigación para las afectaciones fauna y flora, y al entorno/paisaje.

Finalmente, la Lic. **Carolina** presenta las conclusiones indicando que el proyecto cumple con los objetivos del Plan Provincial de Energía. Se destaca la aptitud del sitio para el propósito, que el proyecto permitirá minimizar el riesgo de fallas de servicio de los 11 equipos que componen la usina actual y la consecuente mejora del servicio, significa una promoción del crecimiento y desarrollo de la industria, posibilitará la interacción entre sistemas de generación convencional y renovable, así como el ahorro en el costo del tendido eléctrico. Destaca aspectos positivos a nivel suelo, paisaje y entorno; porque significaría una revalorización del sector, que ya se encuentra impactado. Se resalta que deberán tomarse las medidas de



PROYECTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) PARA LA NUEVA CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA

seguimiento ambiental en lo que respecta a las emisiones atmosféricas. Concluyendo indica que los impactos negativos pueden ser minimizados teniendo en cuenta el PGAS, y se identificaron impactos positivos sobre el suelo, la flora, el paisaje y al entorno. La calidad del aire y el impacto acústico generados por el funcionamiento de la Central Termoeléctrica propuesta, según los estudios realizados no serán de impacto significativo a la población circundante según condiciones atmosféricas. Es de vital importancia que el proyecto cumpla con los lineamientos propuestos en el PGAS.

*[Handwritten signature]*  
Mariano...  
2024-02-28

Posterior a la presentación realizada, la Lic. Bianchi solicita un breve receso para el cierre del acta y posterior lectura y finalización de la misma.

Da las palabras de cierre de la presente Audiencia Pública la Sra. Secretaria de Ambiente Biol. Eugenia Viviana Álvarez.

Concluida la presentación, se comunica que las personas registradas en esta Audiencia Pública son en total 31 presentes, incluyendo expositores, funcionarios públicos, público general y prensa presentes en este salón, adjuntando la misma al expediente MPA- MPA-E-101569/2023, que lleva las actuaciones del proceso de evaluación ambiental estipulado en la Ley Provincial N° 55.

*[Handwritten signature]*  
Juan Pablo...  
2024-02-28

Por último, se invita a rubricar el Acta de esta Audiencia Pública.

Siendo las 13:20 hs. se da por concluida la Audiencia Pública relacionada con el Estudio Impacto Ambiental (Es.I.A.) del proyecto denominado "NUEVA CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE USHUAIA Y SUS TRAZAS DE TENDIDO ELÉCTRICO Y GASODUCTO, PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR", presentado por la Unidad Ejecutora Provincial de Préstamos/Externos para el Programa de Apoyo para la Transición Energética (U.E.P.P.E.P.A.T.).

*[Handwritten signature]*  
SILVIA BON

*[Handwritten signature]*  
Lic. Ana Onto...  
(UBESA-SA)  
MPyA

*[Handwritten signature]*  
Ariel...  
Cecilia...  
FIS-59

*[Handwritten signature]*  
Constanza...  
Prensa

*[Handwritten signature]*  
Constanza...  
Prensa

*[Handwritten signature]*  
COSTA...  
COSTA...

*[Handwritten signature]*  
Natalia...  
Jorjón

*[Handwritten signature]*  
Alejo...  
Drauzant

*[Handwritten signature]*  
Zaira...  
Zaira...

*[Handwritten signature]*  
Luis...  
Luis...

*[Handwritten signature]*  
Ing. Leonora...  
Verónica

*[Handwritten signature]*  
Lic. Elena...  
Roselli

*[Handwritten signature]*  
Virginia...  
Fruelero  
TCEET

*[Handwritten signature]*  
Ango...  
Diana...  
Cantu

*[Handwritten signature]*  
Luis...  
Luis...

*[Handwritten signature]*  
Ing. Leila...  
Mayani  
CARMONA

*[Handwritten signature]*  
Lic. Elena...  
Roselli

*[Handwritten signature]*  
Silvana...  
Perrinper

Imagen 25 - Acta audiencia pública 28/02/2024

#### 3.1.4 Video

En el siguiente enlace se pueden consultar y descargar la copia del acta así como también la grabación en video de la audiencia:  
<https://www.dropbox.com/scl/fi/unopvuk1dogvl412yfbzby/28022024-audiencia-publica.mp4?rlkey=w1kzcc8qu7y73i83smv1w23hx&e=1&dl=0>