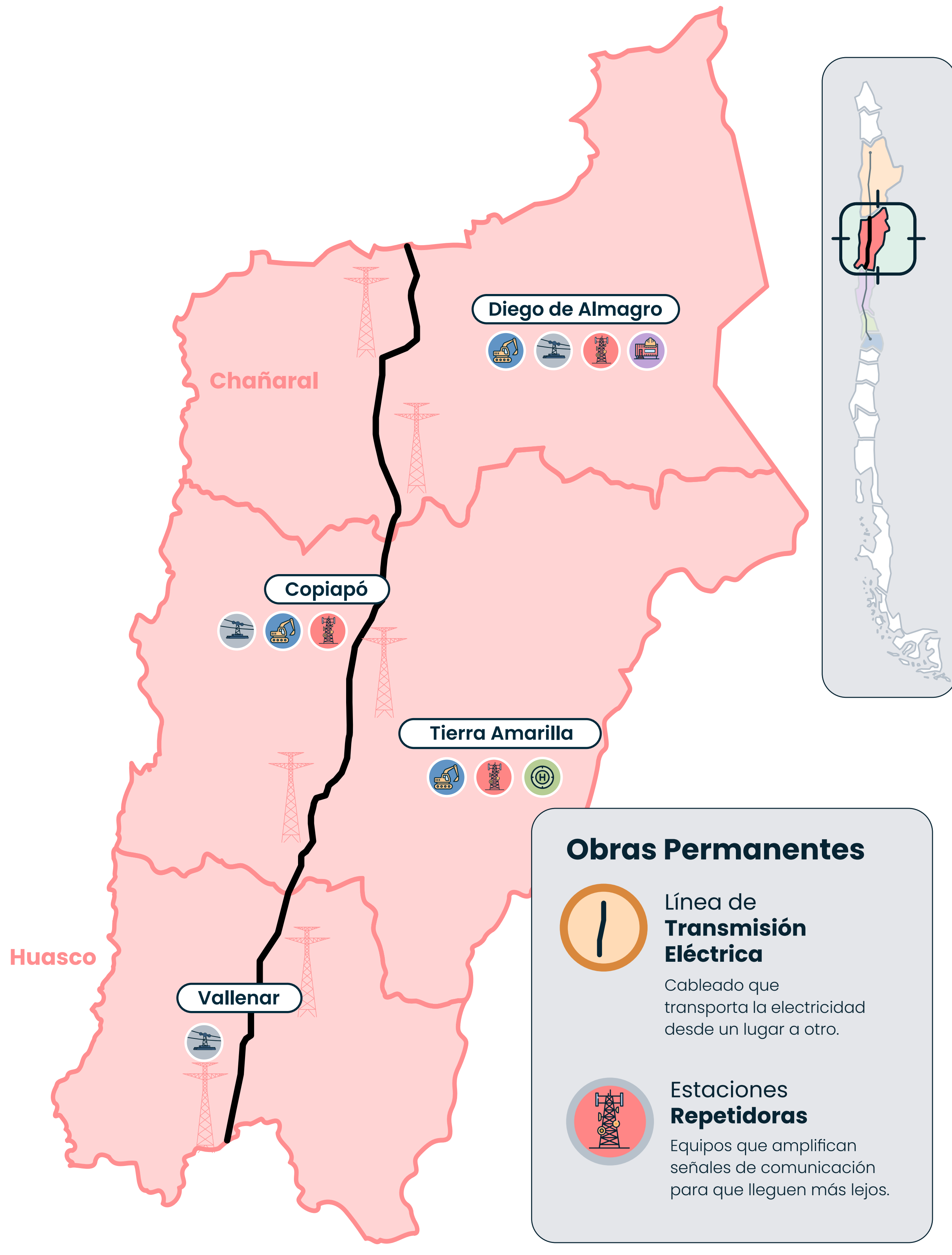




# Plan de obras: Región de Atacama



## Obras Temporales



## Impacto significativo: Región de Atacama



## Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación en la Región

- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1  | Rescate y relocalización de cactáceas clasificadas en categoría de conservación amenazada.<br>[Fase de construcción]<br>[Medida de mitigación]  | 16 | Desarrollo y difusión del conocimiento paleontológico en la región.<br>[Fase de construcción]<br>[Medida de compensación]  |
| 2  | Conservación ex situ de especie en categoría de amenaza.<br>[Fase de construcción]<br>[Medida de compensación]  | 17 | Perturbación controlada de fauna de baja movilidad.<br>[Fase de construcción]<br>[Medida de mitigación]  |
| 3  | Enriquecimiento de formaciones vegetales nativas en categoría de amenaza.<br>[Fase de construcción]<br>[Medida de compensación]   | 18 | Programa de apoyo productivo y cultural para el fomento de la actividad pecuaria de Comunidad Indígena Diaguita Cultural, Territorial, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiuyo.<br>[Fase de construcción]<br>[Medida de compensación]                              |
| 4  | Revegetación de áreas degradadas.<br>[Fase de construcción]<br>[Medida de compensación]   | 19 | Plan de gestión para puesta de valor de sitio de significación cultural y sus manifestaciones asociadas de la Comunidad Indígena Diaguita Los Morteros Hijos del Valle.<br>[Fase de construcción]<br>[Medida de compensación]  |
| 5  | Rehabilitación ambiental de áreas de uso temporal ocupadas con formaciones xerofíticas singulares en pendientes mayores al 30%.<br>[Fase de construcción]<br>[Medida de reparación]   | 20 | Plan de gestión de la puesta de valor de sitio de significación cultural y sus manifestaciones asociadas a la Comunidad Indígena Diaguita Chipasse Te Sacha, por proximidad a las partes, obras del proyecto.<br>[Fase de construcción]<br>[Medida de compensación]            |
| 6  | Monitoreo arqueológico permanente.<br>[Fase de construcción]<br>[Medida de mitigación]  | 21 | Plan de gestión para la puesta en valor de sitio de significación cultural y sus manifestaciones asociadas del GHPPI Diaguita Chipasse Ta Ko, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.<br>[Fase de construcción]<br>[Medida de compensación]                |
| 7  | Demarcación o cercado de hallazgos arqueológicos.<br>[Fase de construcción]<br>[Medida de mitigación]   | 22 | Plan de gestión para la puesta en valor de sitio de significación cultural y sus manifestaciones asociadas de la Comunidad Indígena Diaguita Chipasse Ashpa, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.<br>[Fase de construcción]<br>[Medida de compensación] |
| 8  | Recolección superficial de hallazgos.<br>[Fase de construcción]<br>[Medida de compensación]   | 23 | Plan de gestión para la puesta en valor de sitio de significación cultural y sus manifestaciones asociadas de la Comunidad Indígena Diaguita Chipasse Ashpa, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.<br>[Fase de construcción]<br>[Medida de compensación] |
| 9  | Registro arqueológico y levantamiento aerofotogramétrico y topográfico de los rasgos estructurales y lineales.<br>[Fase de construcción]<br>[Medida de compensación]                  |    |  |
| 10 | Rescate Arqueológico de sitios.<br>[Fase de construcción]<br>[Medida de compensación]   |    |  |
| 11 | Publicaciones arqueológicas.<br>[Fase de construcción]<br>[Medida de compensación]  |    |  |
| 12 | Divulgación y educación arqueológica.<br>[Fase de construcción]<br>[Medida de compensación]   |    |  |
| 13 | Monitoreo paleontológico de las unidades fosilíferas de los sectores de Quebrada Mercedita, Agua Amarga y Quebrada El Zapallo.<br>[Fase de construcción]<br>[Medida de mitigación]    |    |  |
| 14 | Recolección superficial de muestras paleontológicas de los sectores de Quebrada Mercedita, Agua Amarga y Quebrada El Zapallo.<br>[Fase de construcción]<br>[Medida de mitigación]     |    |  |
| 15 | Investigación científica en patrimonio paleontológico de los sectores de Quebrada Mercedita, Agua Amarga y Quebrada El Zapallo.<br>[Fase de construcción]<br>[Medida de compensación] |    |  |

**Medidas de Mitigación:** Aquellas que tienen por finalidad evitar o disminuir los efectos adversos del proyecto o actividad, cualquiera sea su fase de ejecución. Se expresarán en un Plan de Medidas de Mitigación Ambiental.

**Medidas de Reparación:** Aquellas que tienen por finalidad reponer uno o más de los componentes o elementos del medio ambiente a una calidad similar a la que tenían con anterioridad al impacto sobre dicho componente o elemento o, en caso de no ser ello posible, restablecer sus propiedades básicas.

**Medidas de Compensación:** Aquellas que tienen por finalidad producir o generar un efecto positivo alternativo y equivalente a un efecto significativo adverso identificado, que no sea posible mitigar o reparar.



# Evaluación de impactos

## Componentes Ambientales en la Evaluación de Impactos Ambientales

Para levantar una evaluación ambiental, se requiere levantar Líneas de Base de componentes ambientales que detallen el área de influencia antes de la ejecución del Proyecto:

- Clima y Meteorología
- Calidad del Aire
- Niveles de ruido y Vibraciones
- Luminosidad
- Campos Electromagnéticos
- Geología
- Geomorfología
- Riesgos Geológicos y Geomorfológicos
- Caracterización Físicoquímica de los suelos
- Hidrología
- Hidrogeología
- Plantas
- Hongos, Líquenes y Briófitas
- Animales Silvestres
- Invertebrados Terrestres
- Relaciones Ecosistémicas
- Patrimonio Cultural Arqueológico
- Patrimonio Natural Paleontológico
- Paisaje
- Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios
- Atractivos Naturales o Culturales y sus Interrelaciones (Turismo)
- Uso del Territorio
- Vialidad
- Medio Humano
- Estudios Antropológicos
- Proyectos o actividades con RCA vigente

### Impactos Significativos

Se identificaron **31 impactos significativos** en el proyecto, que ocurrirán durante la fase de construcción y operación, los cuales deben ser mitigados, reparados o compensados.

➤ **Medidas de Mitigación, Reparación o Compensación**

### Impactos No Significativos

**No se identificaron impactos significativos en la etapa de cierre**, que corresponden a medidas no exigidas por la legislación vigente, que el Titular llevará a cabo.

➤ **Compromisos Ambientales Voluntarios**


➤ **Medidas de Control**

## Impactos significativos

Los impactos significativos durante la **construcción** serán los siguientes, lo que corresponde al listado general:

 <b>Comunidades Indígenas</b>	 <b>Plantas</b>	 <b>Animales Silvestres</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Afectación temporal a sitio de significación cultural de la <b>Comunidad Indígena Diaguita Los Morteros Hijos del Valle</b>, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.</li><li>➤ Afectación temporal a las prácticas culturales y a las actividades económicas de la <b>CID Cultural, Territorial, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Quintui Cachiuyo</b> por la intervención de La Majada Las Lajitas.</li><li>➤ Afectación temporal a sitio de significación cultural de la <b>Comunidad Indígena Diaguita Chipasse Te Sacha</b>, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.</li><li>➤ <b>Afectación temporal a sitio de significación cultural del GHPII Diaguita Chipasse Ta Ko, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.</b></li><li>➤ <b>Afectación temporal a sitio de significación cultural de la Asociación Indígena Chipasse Ta Maricunga, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.</b></li><li>➤ <b>Afectación temporal a sitio de significación cultural de la Comunidad Indígena Diaguita Chipasse Ashpa, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pérdida de formaciones vegetales nativas singulares.</li><li>➤ Pérdida de ejemplares de flora vascular singulares.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pérdida de hábitat reproductivo de aves en categoría de conservación.</li><li>➤ Afectación funcional por ruido sobre hábitat de relevancia para fauna nativa.</li></ul>
	 <b>Patrimonio Cultural Arqueológico</b>	 <b>Patrimonio Natural Paleontológico</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Alteración de hallazgos y sitios arqueológicos por las obras del Proyecto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Alteración de yacimientos paleontológicos en los sectores de Quebrada Mercedita, Agua Amarga y Quebrada El Zapallo</li><li>➤ Alteración de yacimiento paleontológico en el sector de Pangué</li></ul>
	 <b>Suelo</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pérdida de suelo con alta capacidad agrícola por emplazamiento de obras permanentes.</li></ul>	

Los impactos significativos durante la **operación** son:

 <b>Animales Silvestres</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Mortalidad de Gaviota Garuma por colisión. (*)</li><li>➤ Mortalidad de Golondrinas de Mar por colisión. (*)</li></ul> <p>(*) Estos impactos se darán sólo en la región de Antofagasta.</p>
---	--

### ➤ Medidas de Mitigación, Reparación o Compensación

Componente	Fase	Región	Tipo de Medida	Nombre Medida
 <b>Suelos</b>	Construcción	Valparaíso	Compensación	➤ Compensación de suelo agrícola.
		Metropolitana	Compensación	
 <b>Plantas</b>	Construcción	Atacama	Mitigación	➤ Rescate y relocalización de cactáceas clasificadas en categoría de conservación de amenaza.
		Coquimbo		
		Valparaíso		
		Coquimbo	Mitigación	➤ Prospección de especies de geófitas singulares durante la etapa de construcción.
		Valparaíso		
		Metropolitana		
	Construcción	Atacama	Compensación	➤ Conservación ex situ de especies en categoría de conservación de amenaza.
		Coquimbo		
		Valparaíso		
		Metropolitana	Compensación	➤ Enriquecimiento de formaciones vegetales nativas con especies en categoría de conservación de amenaza.
		Atacama		
		Coquimbo		
 <b>Animales Silvestres</b>	Construcción	Atacama	Compensación	➤ Revegetación de áreas degradadas.
		Coquimbo		
		Valparaíso		
		Metropolitana	Reparación	➤ Rehabilitación ambiental de áreas de uso temporal ocupadas con formaciones xerofíticas singulares en pendientes mayores al 30%.
		Atacama		
		Coquimbo		
	Operación	Valparaíso	Mitigación	➤ Acciones de resguardo ambiental en sectores cercanos y aislados periféricos de nidificación de golondrinas de mar y gaviota garuma.
		Atacama		
		Metropolitana		
		Atacama	Mitigación	➤ Acciones de resguardo ambiental en sectores de afectación por ruido en aves.
		Coquimbo		
		Valparaíso		
 <b>Patrimonio Cultural Arqueológico</b>	Construcción	Atacama	Mitigación	➤ Perturbación controlada de Fauna de Baja Movilidad.
		Coquimbo		
		Valparaíso		
	Operación	Atacama	Mitigación	➤ Instalación de disuasores de vuelo en sectores sensibles.
		Coquimbo		
		Valparaíso		
 <b>Patrimonio Natural Paleontológico</b>	Construcción	Atacama	Mitigación	➤ Demarcación o cercado de hallazgo arqueológico.
		Coquimbo		
		Valparaíso		
	Operación	Atacama	Mitigación	➤ Monitoreo Arqueológico Permanente.
		Coquimbo		
		Valparaíso		
 <b>Medio Humano -GHPII</b>	Construcción	Atacama	Compensación	➤ Recolección superficial de hallazgos.
		Coquimbo		
		Valparaíso		
	Operación	Atacama	Compensación	➤ Registro arqueológico y levantamiento aerofotogramétrico y topográfico de los rasgos estructurales y lineales.
		Coquimbo		
		Valparaíso		
 <b>Patrimonio Cultural Arqueológico</b>	Construcción	Atacama	Compensación	➤ Rescate Arqueológico de sitios.
		Coquimbo		
		Valparaíso		
	Operación	Atacama	Compensación	➤ Publicaciones arqueológicas
		Coquimbo		
		Valparaíso		
 <b>Patrimonio Natural Paleontológico</b>	Construcción	Atacama	Compensación	➤ Investigación arqueológica
		Coquimbo		
		Valparaíso		
	Operación	Atacama	Compensación	➤ Almacenamiento de material arqueológico.
		Coquimbo		
		Valparaíso		
 <b>Medio Humano -GHPII</b>	Construcción	Atacama	Mitigación	➤ Monitoreo paleontológico de las unidades fosilíferas de los sectores de Quebrada Mercedita, Agua Amarga y Quebrada El Zapallo.
		Coquimbo		
		Valparaíso		
	Operación	Atacama	Compensación	➤ Recolección superficial de muestras paleontológicas de los sectores de Quebrada Mercedita, Agua Amarga y Quebrada El Zapallo.
		Coquimbo		
		Valparaíso		
 <b>Medio Humano -GHPII</b>	Construcción	Atacama	Mitigación	➤ Investigación científica en patrimonio paleontológico de los sectores de Quebrada Mercedita, Agua Amarga y Quebrada El Zapallo.
		Coquimbo		
		Valparaíso		
	Operación	Atacama	Compensación	➤ Desarrollo y difusión del conocimiento paleontológico en la Región de Antofagasta.
		Coquimbo		
		Valparaíso		
 <b>Medio Humano -GHPII</b>	Construcción	Atacama	Mitigación	➤ Monitoreo paleontológico de las unidades fosilíferas en el sector de Pangué.
		Coquimbo		
		Valparaíso		
	Operación	Atacama	Compensación	➤ Recolección superficial de muestras paleontológicas en las unidades fosilíferas del sector de Pangué.
		Coquimbo		
		Valparaíso		
 <b>Medio Humano -GHPII</b>	Construcción	Atacama	Compensación	➤ Investigación científica en patrimonio paleontológico en el sector de Pangué.
		Coquimbo		
		Valparaíso		
	Operación	Atacama	Compensación	➤ Desarrollo y difusión del conocimiento paleontológico en la Región de Coquimbo.
		Coquimbo		
		Valparaíso		
 <b>Medio Humano -GHPII</b>	Construcción	Atacama	Compensación	➤ Plan de apoyo productivo y cultural para el fomento de la actividad pecuaria de la CID Cultural, Territorial, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Quintui Cachiuyo.
		Coquimbo		
		Valparaíso		
	Operación	Atacama	Compensación	➤ Plan de gestión para la puesta en valor de sitio de significancia cultural y sus manifestaciones asociadas de la CID Los Morteros Hijos del Valle.
		Coquimbo		
		Valparaíso		
 <b>Medio Humano -GHPII</b>	Construcción	Atacama	Compensación	➤ Plan de gestión para la puesta en valor de sitio de significancia cultural y sus manifestaciones asociadas de la CID Chipasse Te Sacha, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.
		Coquimbo		
		Valparaíso		
	Operación	Atacama	Compensación	➤ Plan de gestión para la puesta en valor de sitio de significancia cultural y sus manifestaciones asociadas del GHPII Diaguita Chipasse Ta Ko, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.
		Coquimbo		
		Valparaíso		
 <b>Medio Humano -GHPII</b>	Construcción	Atacama	Compensación	➤ Plan de gestión para la puesta en valor de sitio de significancia cultural y sus manifestaciones asociadas de la CID Chipasse Te Sacha, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.
		Coquimbo		
		Valparaíso		
	Operación	Atacama	Compensación	➤ Plan de gestión para la puesta en valor de sitio de significancia cultural y sus manifestaciones asociadas del GHPII Diaguita Chipasse Ta Ko, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.
		Coquimbo		
		Valparaíso		
 <b>Medio Humano -GHPII</b>	Construcción	Atacama	Compensación	➤ Plan de gestión para la puesta en valor de sitio de significancia cultural y sus manifestaciones asociadas de la CID Chipasse Te Sacha, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.
		Coquimbo		
		Valparaíso		
	Operación	Atacama	Compensación	➤ Plan de gestión para la puesta en valor de sitio de significancia cultural y sus manifestaciones asociadas del GHPII Diaguita Chipasse Ta Ko, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.
		Coquimbo		
		Valparaíso		

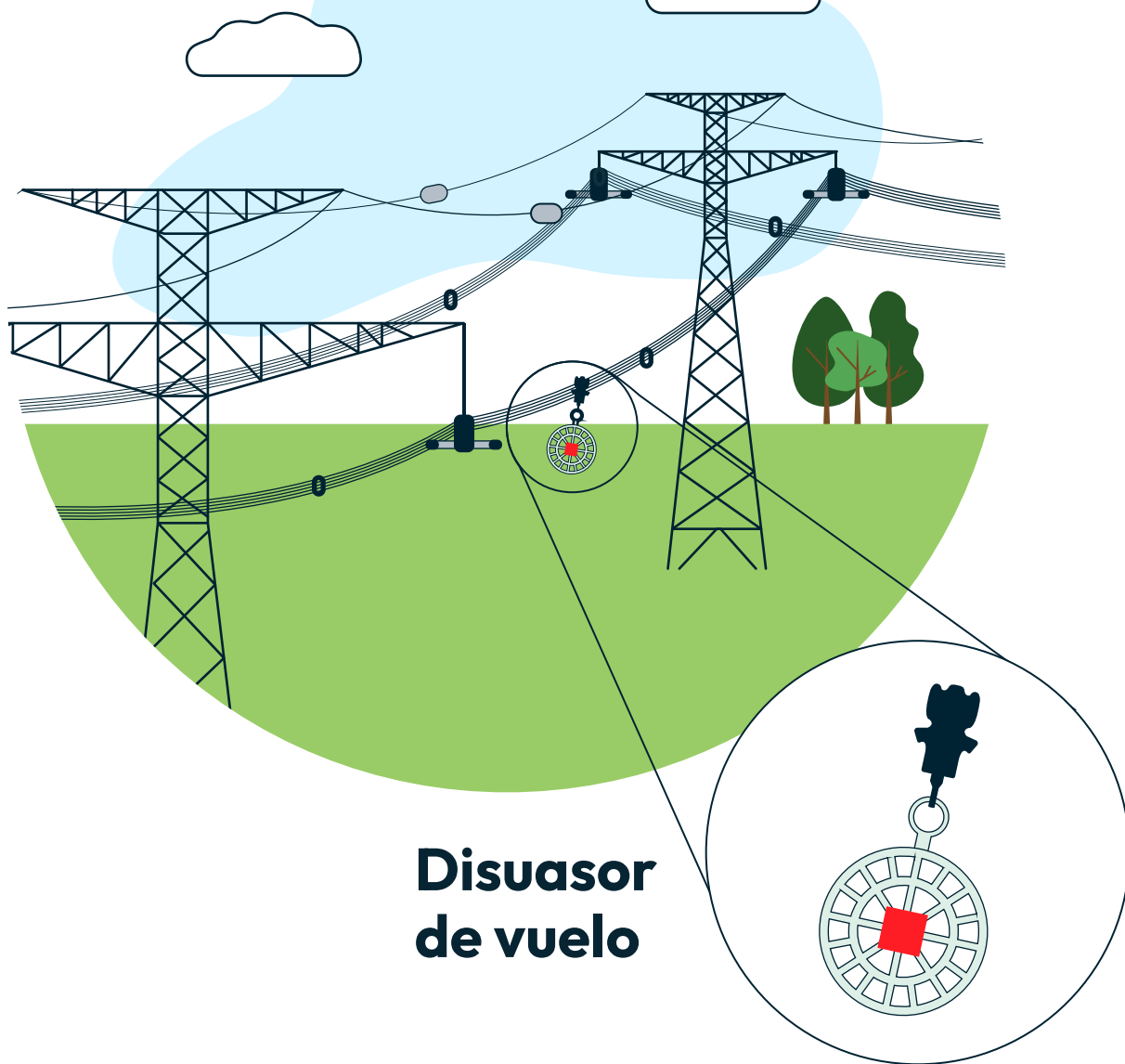
## Impactos no significativos

### ➤ Compromisos Ambientales Voluntarios

 <b>Generales</b> Implementación de charlas de inducción y capacitación de índole ambiental, asociadas a componentes de Ecosistemas Terrestres (plantas y animales silvestres), Patrimonio Cultural y Natural (arqueología y paleontología) y Medio Humano.	 <b>Patrimonio Natural Paleontológico</b> Monitoreo paleontológico de unidades fosilíferas permanente y semanal y recolección de muestras fósiles de unidades fosilíferas.
 <b>Ruido y Vibraciones</b> Mantener monitoreo de ruido y vibraciones en receptores sensibles identificados durante la construcción y operación.	 <b>Animales Silvestres</b> Perturbación controlada de fauna de baja movilidad e instalación de disuasores de vuelos en segmentos sensibles de la línea de transmisión.
 <b>Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas</b> Suspensión de actividades constructivas en fechas de festividades, programas para fortalecer la cultura y patrimonio, apoyo de prácticas tradicionales y programas de competencias, entre otros.	 <b>Medio Humano</b> Plan de Relacionamento Comunitario Permanente, programas de desarrollo de competencias para servicios locales, programas de asistencia técnica, programas de mejoramiento y uso de cercos móviles.
 <b>Suelo</b> Control de la erosión.	 <b>Atractivos Naturales y Culturales (Turismo)</b> Apoyo a la dotación de infraestructura.

### ➤ Medidas de control

Habrán medidas de control para prevenir la **erosión de suelos**, la **emisión de ruidos molestos**, la **emisión de polvo** en algunos caminos no pavimentados, y la instalación de **dispositivos disuasores de vuelo** para evitar el posible choque de aves con los cables.



- Emisión de polvo en caminos no pavimentados
- Erosión de suelos
- Disuasores de vuelo de aves
- Ruidos molestos



La autoridad ambiental y la comunidad podrá **verificar la correcta puesta en marcha y cumplimiento** de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA), a través de un **plan de seguimiento ambiental**.