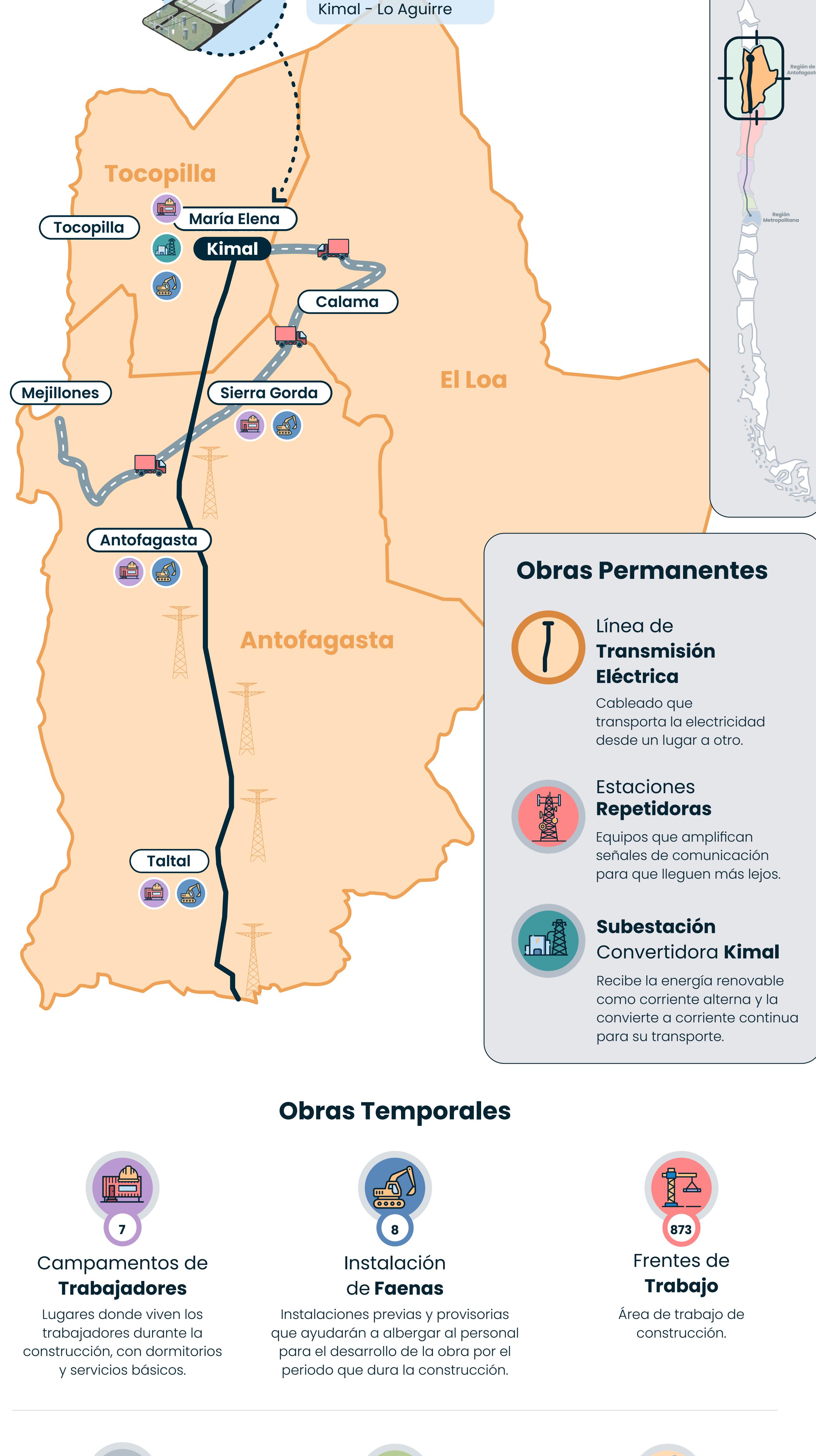


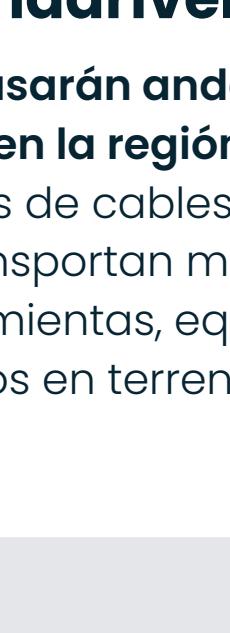


Toque el botón del menú con un dedo o deslice para recorrer el documento.

# Plan de obras: Región de Antofagasta



### Obras Temporales



#### Campamentos de Trabajadores

Lugares donde viven los trabajadores durante la construcción, con dormitorios y servicios básicos.



#### Instalación de Faenas

Instalaciones previas y provisionarias que ayudarán a albergar al personal para el desarrollo de la obra por el periodo que dura la construcción.



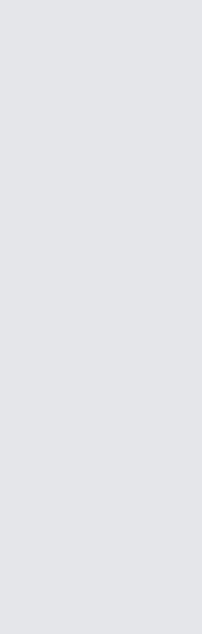
#### Frentes de Trabajo

Área de trabajo de construcción.



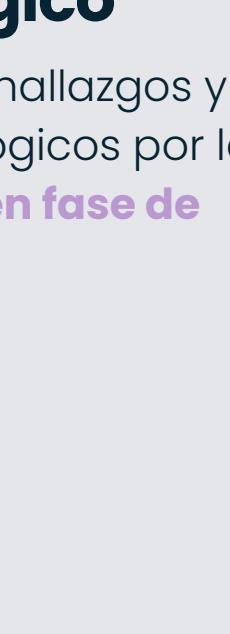
#### Andariveles

No se usarán andariveles en la región.  
Sistemas de cables o poleas que transportan materiales, herramientas, equipos y suministros en terrenos difíciles.



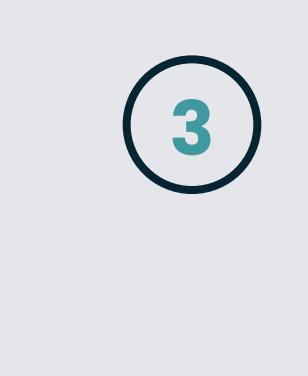
#### Helipista

No habrán helipistas en la región.  
Lugar acondicionado para que aterricen y despeguen helicópteros.



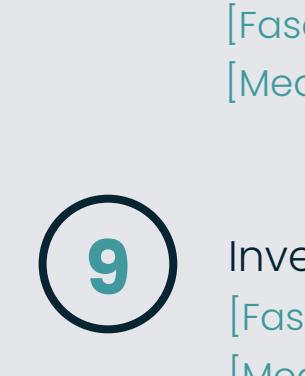
#### Transporte Carga Sobredimensionada

### Impacto significativo: Región de Antofagasta



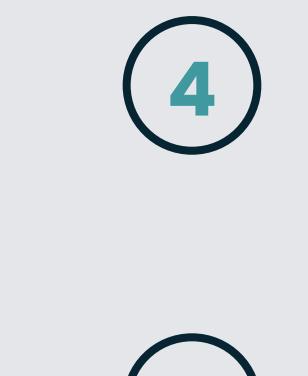
#### Animales Silvestres

Pérdida de hábitat reproductivo de aves en categoría de conservación **en fase de construcción**.



#### Animales Silvestres

Mortalidad de Gaviota Garuma por colisión **en fase de operación**.



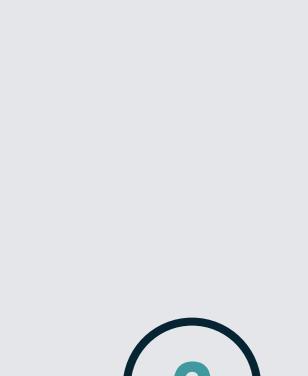
#### Animales Silvestres

Afectación funcional por ruido sobre hábitat de relevancia para fauna nativa **en fase de construcción**.



#### Patrimonio Cultural Arqueológico

Alteración de hallazgos y sitios arqueológicos por las obras del proyecto **en fase de construcción**.



#### Animales Silvestres

Mortalidad de Golondrinas de Mar por colisión **en fase de operación**.

- ### Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación en la Región
- Monitoreo arqueológico permanente.  
[Fase de construcción]  
[Medida de mitigación]
  - Recolección superficial de hallazgos.  
[Fase de construcción]  
[Medida de compensación]
  - Registro arqueológico y levantamiento aerofotogramétrico y topográfico de los rasgos estructurales y lineales.  
[Fase de construcción]  
[Medida de compensación]
  - Rescate arqueológico de sitios.  
[Fase de construcción]  
[Medida de compensación]
  - Acciones de resguardo ambiental en sectores cercanos y aislados periféricos de nidificación de golondrinas de mar y gaviota garuma.  
[Fase de construcción]  
[Medida de mitigación]
  - Acciones de resguardo ambiental en sectores de afectación por ruido en aves.  
[Fase de construcción]  
[Medida de mitigación]
  - Instalación de disuasores de vuelo en sectores sensibles.  
[Fase de operación]  
[Medida de mitigación]
  - Demarcación o cercado de hallazgos arqueológicos.  
[Fase de construcción]  
[Medida de mitigación]
  - Investigación arqueológica.  
[Fase de construcción]  
[Medida de compensación]
  - Publicaciones arqueológicas.  
[Fase de construcción]  
[Medida de compensación]
  - Divulgación y educación arqueológica.  
[Fase de construcción]  
[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.



Toque el botón del menú con un dedo o deslice para recorrer el documento.

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

### 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:

### Comunidades Indígenas

- > Afectación temporal a sitio de significación cultural de la Comunidad Indígena Diaguita Los Morteros Hijo del Valle, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.
- > Afectación temporal a las prácticas culturales y a las actividades económicas de la CID Cultural, Territorial, Patrimonial y Trashumancía Mishqui Guinutil Cachiyuyo por la intervención de La Majada Las Lajitas.
- > Afectación temporal a sitio de significación cultural de la Comunidad Indígena Diaguita Chipasse Te Sacha, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.
- > Afectación temporal a sitio de significación cultural del GHPP Diaguita Chipasse Ta Ko, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.
- > Afectación temporal a sitio de significación cultural de la Asociación Indígena Chipasse Ta Maricunga, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.
- > Afectación temporal a sitio de significación cultural de la Comunidad Indígena Diaguita Chipasse Ashpa, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.

### Plantas

- > Pérdida de formaciones vegetales nativas singulares.
- > Pérdida de ejemplares de flora vascular singulares.

### Animales Silvestres

- > Pérdida de hábitat reproductivo de aves en categoría de conservación.
- > Afectación funcional por ruido sobre hábitat de relevancia para fauna nativa.

### Patrimonio Cultural Arqueológico

- > Alteración de hallazgos y sitios arqueológicos por las obras del Proyecto.

### Patrimonio Natural Paleontológico

- > Alteración de yacimientos paleontológicos en los sectores de Quebrada Mercedita, Agua Amarga y Quebrada El Zapallo.
- > Alteración de yacimiento paleontológico en el sector de Pangue

### Suelo

- > Pérdida de suelo con alta capacidad agrícola por emplazamiento de obras permanentes.

Los impactos significativos durante la operación son:

### Animales Silvestres

- > Mortalidad de Gaviota Garuma por colisión. (\*)
- > Mortalidad de Golondrinas de Mar por colisión. (\*)

(\*) Estos impactos se darán sólo en la región de Antofagasta.

## Medidas de Mitigación, Reparación o Compensación

Componente	Fase	Región	Tipo de Medida	Nombre Medida
	Construcción	Valparaíso	Compensación	> Compensación de suelo agrícola.
		Metropolitana	Compensación	
	Construcción	Atacama	Mitigación	> Rescate y relocación de cactáceas clasificadas en categoría de conservación de amenaza.
		Coquimbo	Mitigación	> Prospección de especies de geofitos singulares durante la etapa de construcción.
	Construcción	Valparaíso	Mitigación	> Conservación ex situ de especies en categoría de conservación de amenaza.
		Coquimbo	Compensación	> Enriquecimiento de formaciones vegetales nativas con especies en categoría de conservación de amenaza.
	Construcción	Atacama	Compensación	> Revegetación de áreas degradadas.
		Coquimbo	Reparación	> Rehabilitación ambiental de áreas de uso temporal ocupadas con formaciones xerofíticas singulares en pendientes mayores al 30%.
	Construcción	Atacama	Mitigación	> Acciones de resguardo ambiental en sectores cercanos y distantes periféricos de nidificación de golondrinas de mar y gavota garuma.
		Coquimbo	Mitigación	> Acciones de resguardo ambiental en sectores de afectación por ruido en aves.
	Construcción	Atacama	Mitigación	> Perturbación controlada de Fauna de Baja Movilidad.
		Coquimbo	Mitigación	> Demarcación o cercado de hallazgo arqueológico.
	Operación	Antofagasta	Mitigación	> Monitoreo Arqueológico Permanente.
		Atacama	Compensación	> Divulgación y Educación arqueológica
	Operación	Atacama	Compensación	> Recolección superficial de hallazgos.
		Coquimbo	Compensación	> Registro arqueológico y levantamiento aerofotogramétrico y topográfico de los rasgos estructurales y lineales.
	Operación	Valparaíso	Compensación	> Rescate Arqueológico de sitios.
		Metropolitana		
	Construcción	Atacama	Mitigación	> Monitoreo paleontológico de las unidades fosíferas de los sectores de Quebrada Mercedita, Agua Amarga y Quebrada El Zapallo.
		Coquimbo	Compensación	> Investigación científica en patrimonio paleontológico de los sectores de Quebrada Mercedita, Agua Amarga y Quebrada El Zapallo.
	Construcción	Coquimbo	Mitigación	> Desarrollo y difusión del conocimiento paleontológico en el sector de Pangue.
		Atacama	Compensación	> Monitoreo paleontológico de las unidades fosíferas permanentes y semanal y recolección de muestras fósiles de unidades fosíferas.
	Construcción	Atacama	Compensación	> Plan de apoyo productivo y cultural para el fomento de la actividad pecuaria de la CID Cultural, Territorial, Patrimonial y Trashumancía Mishqui Guinutil Cachiyuyo.
		Coquimbo	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.
	Operación	Atacama	Compensación	> Plan de gestión para la puesta en valor de sitio de significancia cultural y sus manifestaciones asociadas de la Asociación Indígena Chipasse Ta Maricunga, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.
		Coquimbo	Compensación	> Plan de gestión para la puesta en valor de sitio de significancia cultural y sus manifestaciones asociadas de la Comunidad Indígena Diaguita Chipasse Ashpa, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.
	Operación	Antofagasta	Mitigación	> Plan de Relacionamiento Comunitario Permanente, programas de desarrollo de competencias para servicios locales, programas de asistencia técnica, programas de mejoramiento y uso de cercos móviles.
		Atacama	Compensación	> Plan de gestión para la puesta en valor de sitio de significancia cultural y sus manifestaciones asociadas de la CID Chipasse Ta Ko, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.
	Operación	Coquimbo	Mitigación	> Plan de gestión para la puesta en valor de sitio de significancia cultural y sus manifestaciones asociadas de la Asociación Indígena Chipasse Ta Maricunga, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.
		Metropolitana	Compensación	> Plan de gestión para la puesta en valor de sitio de significancia cultural y sus manifestaciones asociadas de la Comunidad Indígena Diaguita Chipasse Ashpa, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.
	Operación	Antofagasta	Mitigación	> Plan de apoyo productivo y cultural para el fomento de la actividad pecuaria de la CID Cultural, Territorial, Patrimonial y Trashumancía Mishqui Guinutil Cachiyuyo.
		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.
	Operación	Coquimbo	Mitigación	> Plan de gestión para la puesta en valor de sitio de significancia cultural y sus manifestaciones asociadas de la Asociación Indígena Chipasse Ta Maricunga, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.
		Metropolitana	Compensación	> Plan de gestión para la puesta en valor de sitio de significancia cultural y sus manifestaciones asociadas de la Comunidad Indígena Diaguita Chipasse Ashpa, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.
	Operación	Antofagasta	Mitigación	> Plan de apoyo productivo y cultural para el fomento de la actividad pecuaria de la CID Cultural, Territorial, Patrimonial y Trashumancía Mishqui Guinutil Cachiyuyo.
		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.
	Operación	Coquimbo	Mitigación	> Plan de gestión para la puesta en valor de sitio de significancia cultural y sus manifestaciones asociadas de la Asociación Indígena Chipasse Ta Maricunga, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.
		Metropolitana	Compensación	> Plan de gestión para la puesta en valor de sitio de significancia cultural y sus manifestaciones asociadas de la Comunidad Indígena Diaguita Chipasse Ashpa, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.
	Operación	Antofagasta	Mitigación	> Plan de apoyo productivo y cultural para el fomento de la actividad pecuaria de la CID Cultural, Territorial, Patrimonial y Trashumancía Mishqui Guinutil Cachiyuyo.
		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.
	Operación	Coquimbo	Mitigación	> Plan de gestión para la puesta en valor de sitio de significancia cultural y sus manifestaciones asociadas de la Asociación Indígena Chipasse Ta Maricunga, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.
		Metropolitana	Compensación	> Plan de gestión para la puesta en valor de sitio de significancia cultural y sus manifestaciones asociadas de la Comunidad Indígena Diaguita Chipasse Ashpa, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.
	Operación	Antofagasta	Mitigación	> Plan de apoyo productivo y cultural para el fomento de la actividad pecuaria de la CID Cultural, Territorial, Patrimonial y Trashumancía Mishqui Guinutil Cachiyuyo.
		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.
	Operación	Coquimbo	Mitigación	> Plan de gestión para la puesta en valor de sitio de significancia cultural y sus manifestaciones asociadas de la Asociación Indígena Chipasse Ta Maricunga, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.
		Metropolitana	Compensación	> Plan de gestión para la puesta en valor de sitio de significancia cultural y sus manifestaciones asociadas de la Comunidad Indígena Diaguita Chipasse Ashpa, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.
	Operación	Antofagasta	Mitigación	> Plan de apoyo productivo y cultural para el fomento de la actividad pecuaria de la CID Cultural, Territorial, Patrimonial y Trashumancía Mishqui Guinutil Cachiyuyo.
		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.
	Operación	Coquimbo	Mitigación	> Plan de gestión para la puesta en valor de sitio de significancia cultural y sus manifestaciones asociadas de la Asociación Indígena Chipasse Ta Maricunga, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.
		Metropolitana	Compensación	> Plan de gestión para la puesta en valor de sitio de significancia cultural y sus manifestaciones asociadas de la Comunidad Indígena Diaguita Chipasse Ashpa, por proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto.