

**MINERA ATACAMA
PACIFIC GOLD CHILE LTDA**

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
PROSPECCIONES MINERAS CERRO MARICUNGA**

3690-0000-MM-INF-004-0

**CAPITULO 1
ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO**

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PROSPECCIONES MINERAS CERRO MARICUNGA

CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

ÍNDICE

CAPÍTULO 1	3
1.1 INTRODUCCION.....	3
1.2 ANTECEDENTES DEL TITULAR	3
1.3 INGRESO AL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	4
1.4 OBJETIVO DEL PROYECTO.....	4
1.5 LOCALIZACIÓN	4
1.5.1 Ubicación Político Administrativa	4
1.5.2 Accesos.....	6
1.5.3 Superficie y Justificación de la Localización	6
1.6 MONTO ESTIMADO DE LA INVERSIÓN	8
1.7 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	8

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1-1 Coordenadas del Proyecto

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1-1 Localización Político Administrativa del Proyecto

Figura 1-2 Cronograma de Actividades del Proyecto

CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

1.1 INTRODUCCION

El Proyecto que se presenta al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) mediante la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA) se denomina **Prospección Minera Cerro Maricunga** (en adelante Proyecto), que pertenece a Minera Atacama Pacific Gold Chile Ltda (MAPG).

Minera Atacama Pacific Gold Chile, el principal negocio de la Compañía es la adquisición, exploración y desarrollo de propiedades con recursos minerales de oro. La principal propiedad minera que posee la Compañía es el Proyecto Cerro Maricunga.

El Proyecto consistirá básicamente en la realización de sondajes en concesiones mineras de propiedad de MAPG. Se pretende ejecutar un total de 180 sondajes de 400 m por medio de perforación con Diamantina con obtención de testigos HQ y NQ y Aire reverso con obtención de muestras de polvo, completando un total de 70.000 m de sondaje aproximadamente.

La actividad de sondajes se extenderá por un tiempo estimado en 18 meses, distribuidos en tres periodos de 6 meses entre Noviembre y Abril de 3 años consecutivos, a partir de Noviembre 2011 hasta y Mayo 2014.

1.2 ANTECEDENTES DEL TITULAR

Los antecedentes del titular son los siguientes:

Empresa

Nombre : Minera Atacama Pacific Gold Chile
RUT : 76.041.586-3
Domicilio : Av. Presidente Kennedy N° 5757, Torre Oriente, Oficina 408, Las Condes. Santiago
Teléfono : 56-2-4321838
Fax : 56-2-4321834

Representante Legal

Nombre : Antonio Barros Tocornal
Nacionalidad : Chileno
Profesión : Abogado
Cédula de Identidad : 6.377.862-1
Domicilio : Av. Nueva Tajamar 481, Torre Norte, piso 21, Las Condes.
Teléfono : 56-2-4321838
Fax : 56-2-4321834

Junto a la carta conductora de la presente DIA, se entregan los antecedentes de titularidad del Proyecto que acredita la personería jurídica del representante legal y la constitución de la empresa, adjunta en el **Anexo A**.

1.3 INGRESO AL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

La actividad está comprendida en la letra i) del Artículo 10 de la Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, que señala: *“Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas, **comprendiendo las prospecciones**, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda”*.

De acuerdo a lo anterior, el Proyecto ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental dado que corresponde a una actividad de prospección minera a ejecutarse en el área de Minera Cerro Maricunga, Región de Atacama.

1.4 OBJETIVO DEL PROYECTO

El objetivo del Proyecto, es obtener información geológica adicional que permita la caracterización y delimitación de sectores no conocidos del yacimiento, que permitan estimar el potencial de concentración de sustancias minerales.

1.5 LOCALIZACIÓN

1.5.1 Ubicación Político Administrativa

El Proyecto se localizará en la Región de Atacama, en la Provincia y comuna de Copiapó, a aproximadamente 117 km de distancia de Copiapó.

En la **Figura 1-1** se presenta la ubicación política administrativa del Proyecto, cuyas coordenadas se encuentran en UTM WGS 84 Huso 19 Sur y se indican en la **Tabla 1-1**.

Tabla 1-1
Coordenadas del Proyecto

Áreas	Norte	Este
Área de Sondaje	7013369	478094
	7013709	478432
	7011638	479828
	7011978	480167
Campamento	7023244	469983

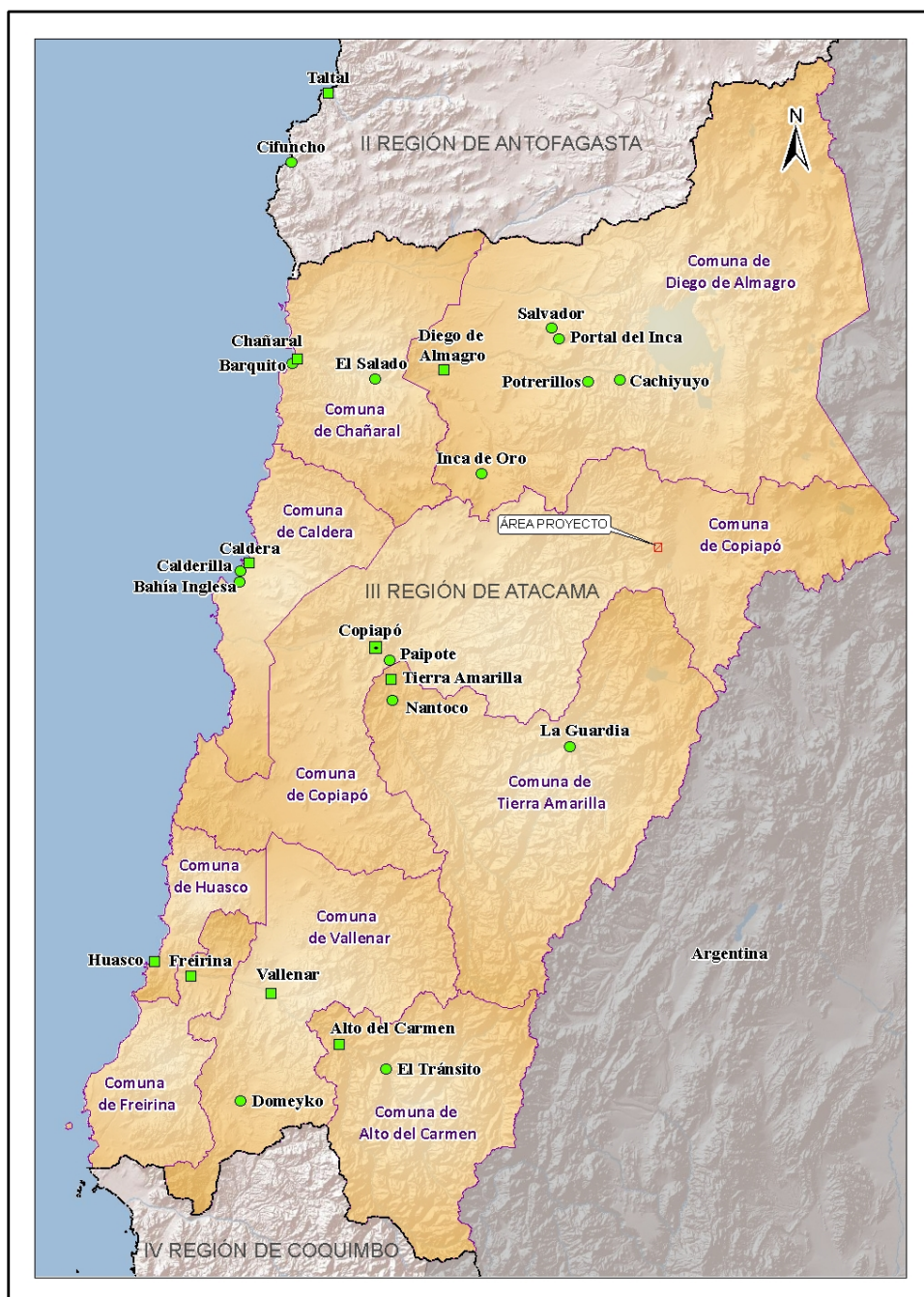


Figura 1-1: Localización Político Administrativa del Proyecto.

1.5.2 Accesos

Al área del Proyecto, se accede desde la ciudad de Copiapó, la principal vía de acceso al área del Proyecto corresponde al camino internacional CH-31. Esta ruta se inicia en Copiapó y finaliza en el Paso Fronterizo San Francisco, a 4.745 msnm, continuando en Argentina como ruta 60.

En la **Lámina 1 del Anexo B**, se presenta la localización y las rutas de acceso al área del Proyecto.

1.5.3 Superficie y Justificación de la Localización

El área de prospección comprende un polígono de aproximadamente 120 ha, y el campamento un máximo de 4 ha.

El Proyecto se justifica por la presencia de recursos minerales en pertenencias mineras de Minera Atacama Pacific Gold Chile Ltda, los que han sido identificados por anteriores actividades de exploración.

Cabe destacar que el Proyecto se encuentra alejado de centros poblados, siendo el más cercano el campamento minero del yacimiento La Coipa, localizados a una distancia de aproximadamente 18 km del área del Proyecto.

A continuación se presentan aspectos ambientales relevantes de considerar para el Proyecto, lo que permite justificar su ubicación, como se señala a continuación:

- **Proximidad de Población, Recurso o Área Protegida**

El Proyecto no se localizará próximo a población protegida por leyes especiales susceptibles de ser afectados. De acuerdo a lo mencionado en el **Anexo C** de Caracterización Ambiental, en el área del Proyecto no se identificaron elementos que permitan dar cuenta de la presencia de actividad trashumante Colla.

El Proyecto no emplazará ninguna de sus instalaciones y/o actividades en o alrededor de áreas donde existen recursos protegidos en forma oficial.

El Proyecto no emplazará ninguna de sus instalaciones y/o actividades en las inmediaciones a áreas protegidas o colocadas bajo protección oficial susceptibles de ser afectadas.

El área protegida más próxima al área del Proyecto corresponde al Parque Nacional Nevado Tres Cruces, cuya distancia mínima al área del proyecto, medido en línea recta, es aproximadamente 2,3 km (Ver **Lámina 2 del Anexo B**).

- **Existencia de Áreas de Valor Ambiental y Diversidad Biológica del Área a Ocupar**

El Proyecto no interviene o emplaza ninguna de sus instalaciones y/o actividades en o alrededor de humedales protegidos y de glaciares, susceptibles de ser afectados.

En este contexto, cabe destacar que existen sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad que han sido relevados en la Estrategia Nacional de Biodiversidad (2003) y sitios prioritarios que se encuentran reconocidos sólo a nivel de las Estrategias Regionales de Biodiversidad. En atención a lo anterior se distinguen sitios prioritarios de nivel nacional y de nivel regional.

Parte del Proyecto se encuentra emplazado al interior de los límites del Sitio Prioritario Regional Nevado Tres Cruces, reconocido en la Estrategia Regional de Biodiversidad de Atacama (2010 – 2017). En particular parte de los sondeos proyectados se emplazarán en el 0,4 % del total de la superficie del sitio prioritario.

Este sitio corresponde a una proyección que cubre el Parque Nacional Nevado Tres Cruces, conformado actualmente (según la Estrategia Regional de Biodiversidad de Atacama), por las unidades Laguna Santa Rosa y Laguna del Negro Francisco. El área integra un corredor biológico entre estas dos unidades, tiene una superficie de 1.297,7 km², con lo que se pretende resguardar el tránsito y comunicación entre ambos sectores.

Sin embargo, el Proyecto no emplazará ninguna de sus instalaciones y/o actividades en las cercanías o inmediaciones de las áreas que presentan características especiales para la conservación de la biodiversidad. Lo anterior, se basa en que las instalaciones, obras y actividades se encuentran en áreas dentro del sitio prioritario que, de acuerdo con la Caracterización Ambiental (ver **Anexo C**), no registran presencia de flora y vegetación, fauna, arqueología y biodiversidad que en general da origen al Sitio Prioritario.

- **Existencia de Zonas de Valor Paisajístico y/o Turístico**

El Proyecto no se inserta en zonas con valor paisajístico o turístico, según lo dispuesto en el D.L. N° 1.224 de 1975.

- **Existencia de Sitios de Relevancia por Patrimonio Cultural**

De acuerdo al **Anexo C** de Caracterización Ambiental, en la zona de desarrollo del Proyecto no se presentan Monumentos Nacionales en las categorías de Monumento Histórico, Zona Típica, Santuario de la Naturaleza y Monumento Público.

En el trazado del camino existente de acceso al área de sondeos se identificaron 5 sitios arqueológicos localizados en el área de influencia directa del proyecto (AID). Sin embargo, éstos se encuentran entre 6 y 136 metros de distancia del eje central del camino.

Cabe destacar que el Proyecto contempla acciones preventivas para evitar cualquier afectación a los sitios arqueológicos, tales como:

- Se realizarán inducciones al personal que laborará en el Proyecto sobre el resguardo y cuidado que se debe tener sobre estas formas de patrimonio cultural.
- Implementación de cerco perimetral visible simple (mallas y poste), de 1.5 m de altura, con un rango de seguridad de 3 a 5 m de los límites del sitio, y de señalética que indique su condición de sitio arqueológico protegido según Ley 17.288 sobre Monumentos nacionales.

- En el caso eventual de encontrar un hallazgo de carácter histórico, antropológico o arqueológico, durante las labores del Proyecto, se detendrán inmediatamente las obras, se denunciará al gobernador provincial y se elaborará un plan de acción por un arqueólogo, previa autorización del Consejo de Monumentos Nacionales.

- **Existencia de Zona Latente o Saturada**

El Proyecto a desarrollar no considera obras y/o actividades que se localicen en zonas latentes o saturadas.

- **Instrumentos de Planificación Territorial**

El Proyecto se emplazará fuera de áreas normadas por algún Instrumento de Planificación Territorial (IPT), tal como se señala en el Capítulo 3 de la presente DIA.

1.6 MONTO ESTIMADO DE LA INVERSIÓN

El monto de inversión estimada del Proyecto corresponde a aproximadamente de US\$ 20 M.

1.7 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

La vida útil del Proyecto se contempla en 18 meses distribuidos en tres periodos de 6 meses entre Noviembre de 2011 hasta Mayo del 2014.

El cronograma preliminar de las actividades del Proyecto se presenta en la **Figura 1-2**.

ACTIVIDAD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Aprobación DIA												
Inicio de habilitación de campamento y plataforma												
Perforaciones 2011												
Perforaciones 2012												
Perforaciones 2013												
Perforaciones 2014												

Figura 1-2: Cronograma de Actividades del Proyecto.

**MINERA ATACAMA
PACIFIC GOLD CHILE LTDA**

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
PROSPECCIONES MINERAS CERRO MARICUNGA**

3690-0000-MM-INF-004-0

**CAPITULO 2
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PROSPECCIONES MINERAS CERRO MARICUNGA

CAPÍTULO 2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

ÍNDICE

CAPÍTULO 2	3
2.1 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO	3
2.2 DESCRIPCIÓN DE PARTES, ACCIONES Y OBRAS FÍSICAS ASOCIADAS AL PROYECTO	3
2.2.1 Etapas del Proyecto	3
2.2.2 Descripción de la Etapa de Prospección	4
2.2.2.1 Sitios de Perforación	4
2.2.2.2 Infraestructura a Utilizar	4
2.2.2.3 Equipos y Maquinaria a Utilizar	4
2.2.2.4 Habilitación de Plataformas de Perforación	5
2.2.2.5 Metodología de Sondaje	5
2.2.2.6 Habilitación de Piscina de Decantación de Lodos	6
2.2.2.7 Almacenamiento Temporal de Muestras de Sondajes	6
2.2.2.8 Mano de Obra, Servicios y Suministros	6
2.2.3 Etapa de Cierre	8
2.3 CARACTERIZACIÓN DE EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS	9
2.3.1 Emisiones Atmosféricas	9
2.3.2 Ruido	9
2.3.3 Residuos Líquidos	10
2.3.3.1 Residuos Líquidos Industriales	10
2.3.3.2 Residuos Líquidos Domésticos	11
2.3.4 Residuos Sólidos	11
2.3.4.1 Residuos Sólidos Domésticos	11
2.3.4.2 Residuos Sólidos Industriales	11
2.3.4.3 Residuos Sólidos Peligrosos	12

LISTADO DE TABLAS

Tabla 2-1	Estimación de Equipos y Maquinarias
Tabla 2-2	Consumo de Combustible
Tabla 2-3	Frecuencia de Viajes de Vehículos
Tabla 2-4	Generación de Residuos Peligrosos

LISTADO DE FIGURAS

Figura 2-1	Niveles de ruido (dB) resultantes a distintas distancias desde la fuente emisora.
------------	---

CAPÍTULO 2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

Minera Atacama Pacific Gold Chile Ltda, requiere ejecutar sondajes mineros, en concesiones de su propiedad, que se encuentra emplazada en el área del Cerro Maricunga, ubicada en la comuna y provincia de Copiapó, Región de Atacama, aproximadamente 117 km de distancia de Copiapó. (Ver **Lámina 1 del Anexo B**).

La actividad de prospección considera la realización de sondajes mineros en un polígono de aproximadamente 120 ha, cuyo propósito es obtener la información geológica preliminar que permita caracterizar e identificar los sectores donde existan minerales potenciales de ser explotados.

El Proyecto considerará realizar 180 sondajes de 400 m cada uno. La perforación se realizará con Diamantina con obtención de testigos HQ y NQ y Aire reverso con obtención de muestras de polvo, completando un total de 70.000 m de sondaje aproximadamente. Ambos métodos requieren la instalación de una máquina perforadora sobre una plataforma de aproximadamente 15 x 15 metros (225 m²). Para acceder a los sondajes proyectados se contempla el uso de caminos existentes.

2.2 DESCRIPCIÓN DE PARTES, ACCIONES Y OBRAS FÍSICAS ASOCIADAS AL PROYECTO

En la presente sección se describen las actividades involucradas en las etapas del Proyecto.

2.2.1 Etapas del Proyecto

Las etapas que considera el Proyecto son:

- **Prospección:** La duración de las actividades de perforación se ha estimado en aproximadamente 18 meses, distribuidos en tres períodos de 6 meses entre Noviembre y Abril de 3 años consecutivos.
- **Cierre:** Corresponde a las acciones a realizar una vez finalizada la etapa de prospección, y comprende el retiro de equipos, materiales e instalaciones; la limpieza general del área; el sellado de los sondajes, entre otras medidas.

A continuación se detallan las características de cada una de estas etapas.

2.2.2 Descripción de la Etapa de Prospección

La etapa de prospección considera las siguientes actividades principales previas a la ejecución de las perforaciones:

- Revisión geológica de los sectores y definición de los sitios de perforación.
- Habilidad de huella existente para el traslado de los equipos y personas al área de la actividad.
- Habilidad de plataformas de sondaje (15 m x 15 m).
- Habilidad de piscinas de decantación para los lodos de perforación y polvo de rechazo.

2.2.2.1 Sitios de Perforación

El número de perforaciones a realizar será de 180, con recuperación de testigos o polvo, en una cantidad que puede variar de acuerdo los resultados que se vayan obteniendo, hasta completar un total de aproximadamente 70.000 metros lineales de perforación.

Para acceder a parte de los puntos de sondajes proyectados en el área del Cerro Maricunga, se utilizarán caminos de acceso existentes. Sin perjuicio de lo anterior, en algunos casos puntuales, se podrían efectuar acondicionamientos, como la incorporación de bermas de seguridad.

Superficies a ocupar por las plataformas de perforación

Las superficies efectivas a ser requeridas por las plataformas de perforación en la actividad de prospección, son las siguientes:

Actividad	Dimensiones (m)	Total de Superficie a Requerir (m²)
Plataformas de sondajes e instalaciones de apoyo como piscinas de decantación (180)	15 x 15	40.500

2.2.2.2 Infraestructura a Utilizar

Campamento

El personal que trabajará en las actividades de sondajes será albergado en un campamento temporal, el que será construido en base a contenedores marítimos, ubicado a aproximadamente 20 km del polígono de prospecciones.

2.2.2.3 Equipos y Maquinaria a Utilizar

Los equipos y maquinarias a utilizar en el Proyecto son:

Tabla 2-1
Estimación de Equipos y Maquinarias

Tipo de vehículo/equipo	Nº	Uso
Perforadora Diamantina	4	Ejecución de sondajes
Perforadora Aire reverso	2	Ejecución de sondajes
Camionetas DC 4x4	10	Traslado de Personal
Moto Niveladora	1	Apoyo a ejecución de sondajes
Retroexcavadora	2	Apoyo a ejecución de sondajes
Camión 3/4	2	Apoyo a ejecución de sondajes
Camión Aljibe	5	Abastecimiento Agua
Bulldozer	3	Preparación de accesos y plataformas

2.2.2.4 Habilitación de Plataformas de Perforación

Para cada perforación se habilitará una plataforma de aproximadamente 15 m x 15 m de dimensión. La preparación del área de la plataforma considera despeje y aplanamiento del terreno, la instalación de una carpeta impermeable de plástico para capturar posibles fugas de aceite, grasa o combustible de los equipos de perforación, y la instalación de la maquinaria de perforación y piscina de decantación.

2.2.2.5 Metodología de Sondaje

Los trabajos se realizarán por medio de perforación con Diamantina con obtención de testigos HQ y NQ y Aire reverso con obtención de muestras de polvo. El método de **diamantina** consiste en la perforación de un pozo mediante el uso de maquinaria que corta la columna de roca con una corona de diamantes. A medida que va cortando la roca se produce un lodo de perforación que está formado por la parte de la roca cortada, el agua de perforación y los aditivos usados en el proceso.

Dado lo anterior, junto a la máquina perforadora se dispone un estanque de agua recuperada y una piscina para el reciclaje de los lodos hasta su saturación. Usualmente, el método de perforación con diamantina usa aditivos, en cantidades variables, de acuerdo a las características de la roca.

El método de perforación con **aire reverso**, consiste en la inyección de aire a presión mediante un compresor, generando un flujo que permite arrastrar hacia la superficie la roca triturada a través de las propias barras, por lo que no genera aguas de descarte.

El flujo pasa por un ciclón que separa del flujo de aire la fracción sólida (que representa la muestra de roca en este caso), la cual se dispone en bolsas para su posterior envío a laboratorio.

2.2.2.6 Habilitación de Piscina de Decantación de Lodos

Es importante destacar que las máquinas perforadoras, en general, utilizan solamente agua, y eventualmente se emplean pequeñas proporciones de polímeros biodegradables. En consecuencia, los lodos de perforación corresponden a una mezcla inocua del material de sondaje perforado (roca molida), polímero biodegradable y agua, los cuales quedan dentro de una piscina de decantación a emplazarse en el sector de la plataforma, la que es cubierta después de terminada la perforación.

Esta piscina tendrá dimensiones aproximadas de 2 m de largo por 3 m de ancho y 2 m de profundidad, y será cubierta en sus paredes por una lámina impermeable para retener el agua utilizada en el sondaje.

El volumen de lodos se estima que en promedio alcanzará aproximadamente 3000 l/día por cada máquina perforadora de diamantina.

2.2.2.7 Almacenamiento Temporal de Muestras de Sondajes

Todas las muestras que se obtengan de la perforación de sondajes se dispondrán en bolsas, indicando el metraje de avance de la perforación y la identificación del sondaje a que corresponden. Estas serán trasladadas para su posterior análisis en laboratorios especializados.

2.2.2.8 Mano de Obra, Servicios y Suministros

a) Mano de Obra

Conforme a lo expuesto precedentemente, la duración del Proyecto se estima en aproximadamente 18 meses, distribuidos en tres periodos de 6 meses entre Noviembre y Abril de 3 años consecutivos, a partir de Noviembre del 2011 hasta Mayo del 2014.

Se estima que para la ejecución del Proyecto se emplearán un máximo aproximado de 180 personas, en dos turnos de 7x7 días, con 90 personas por turno.

b) Agua Potable

Se estima que la dotación de agua potable que se utilizará durante la ejecución del Proyecto será aproximadamente de 100 litros/persona/día (para una dotación de personal máximo en terreno de aproximadamente 90 personas). Para estos efectos se contempla la utilización de agua envasada en botellas y/o bidones (30 litros) para consumo humano.

El agua para las instalaciones sanitarias de campamento (baños, duchas), será transportada desde proveedores autorizados en la ciudad de Copiapó (Aguas Chañar), cumpliendo con lo establecido en el D.S 594/99 sobre "Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo", y con lo establecido en la NCh N°409/1 Of. 2005 "Requisitos del Agua para Consumo Humano".

c) Agua para Perforación

El agua que se utilizará para los sondeos se transportará en camiones aljibe desde Copiapó, La Coipa o Quebrada Paipoteo algún lugar cercano al área del Proyecto, mediante convenio con propietarios de derechos de agua superficiales o subterráneos según sea el caso.

d) Combustible y Aceite Lubricante

El abastecimiento de combustible será a través de proveedores oficiales debidamente certificados. Mientras que los lubricantes serán transportados en camiones y almacenados en estanques en el área del campamento, los cuales cumplirán con las normas de seguridad exigidas por la SEC. En la siguiente tabla se estiman los consumos de combustible para cada maquinaria a utilizar en el Proyecto:

Tabla 2-2
Consumo de Combustible

Maquinaria	Combustible/mes
2 Sonda aire reverso	90.000 l/mes
4 Diamantina	48.000 l/mes
3 Bulldozers	36.000 l/mes
2 Retroexcavadora	6.000 l/mes
1 Motoniveladora	7.500 l/mes

La cantidad de aceite lubricante necesaria para la operación de las máquinas perforadoras, se estima en aproximadamente 30 litros por mes/máquina. Por su parte los vehículos menores serán llevados a Copiapó para la realización de cambio de aceite.

Cabe señalar que, durante las labores de llenado de estanques, se instalará una membrana entre el suelo y el equipo de perforación para recibir eventuales derrames y/o goteos que pudieran presentarse en la operación de carga y descarga de combustible.

e) Energía Eléctrica

El suministro eléctrico requerido para el desarrollo del Proyecto se obtendrá a través de un generador eléctrico con motor diesel, cuya potencia se estima será de 75 KVa.

f) Transporte

Para las etapas de instalación y desmovilización de faena (inicio y término de la perforación), el transporte de equipos de perforación, materiales y personal hacia y desde el área de prospección, se efectuará en camiones y vehículos livianos.

Para el transporte de equipos e insumos se emplearán camiones carreteros estándar, los cuales se ajustarán a los pesos máximos totales y por eje establecidos en la normativa vigente (D.S. N°158/80 del Ministerio de Obras Públicas y sus respectivas actualizaciones).

Teniendo como base lo anterior, se establece que los equipos de perforación tendrán un peso aproximado de 15 toneladas, cumpliendo con la normativa vigente.

En particular el transporte de aceite de motores se realizará en tambores cerrados, adecuadamente estibados en los camiones.

La frecuencia de viajes de los vehículos a utilizar en la actividad de prospección minera, se presenta en la **Tabla 2-3**.

Tabla 2-3
Frecuencia de Viajes de Vehículos

Tipo de Vehículo	Carga a Transportar	Frecuencia Aproximada	Etapas del Proyecto
Camionetas DC 4x4	Personal	6 diario	Operación
Camión de soporte	Lubricantes e Insumos	1 semanal	Operación
Camión combustible	Combustible	6 mensual	Operación
Camión Aljibe	Abastecimiento Agua	5 diario	Operación
Camión de 15 Ton. Aprox.	Perforadora y Barras de perforación	5 diario x4días en 6 meses	Habilitación y Cierre

2.2.3 Etapa de Cierre

Esta etapa considera las siguientes actividades:

- Limpieza y retiro de los materiales sobrantes o de desperdicio de la perforación de sondajes desde las plataformas.
- Los materiales sobrantes o chatarras serán recolectados y transportados a lugares autorizados tanto para su reutilización y/o venta a terceros como para su disposición final, prestando especial cuidado en el manejo seguro de éstos.
- Sellado superficial de cada sondaje con un monolito de concreto de 0,3 m x 0,3 m.
- Cubrimiento de las piscinas de decantación de cada perforación.
- Las piscinas serán cubiertas con el mismo material removido para la elaboración de éstas.
- El procedimiento de cierre de cada sondaje considerará el cubrimiento de cada piscina con material del área, una vez que los lodos se hayan secado, con lo cual se restituirá el microrelieve local a condiciones similares a las que se encontraba antes del desarrollo de la actividad de perforación. Este esquema de perforación y manejo de lodos constituye la práctica usual para este tipo de actividades.
- Retiro de las maquinarias del área y elementos utilizados y limpieza de manera general del área de prospección.
- Deshabilitación del campamento.
- El área del campamento será desocupada y restaurada a su estado original una vez finalizado el Proyecto.

2.3 CARACTERIZACIÓN DE EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS

2.3.1 Emisiones Atmosféricas

Las emisiones atmosféricas (material particulado y gases) del Proyecto serán reversibles y de corta duración, no mayor a 18 meses, distribuidos en tres periodos de 6 meses entre Noviembre y Abril de 3 años consecutivos, a partir de Noviembre del 2011 hasta Mayo del 2014. Estas emisiones serán básicamente las generadas por la circulación puntual de vehículos y maquinarias hacia/desde el área de prospección y los sondeos con aire reverso. El acceso a los sectores de prospección, tanto de la maquinaria, insumos, como de la mano de obra, se hará a través del camino existente. El camino será utilizado exclusivamente para ingresar y salir de los puntos a sondear.

La perforación tipo diamantina en general, no generará emisiones de polvo, debido a que se utilizarán métodos húmedos. Este método permite obtener una muestra continua de roca (testigo), por lo que la fragmentación de ésta y la generación de polvo será nula o muy reducida.

En caso de ser necesario, las emisiones de material particulado, serán controladas por medio de medidas de abatimiento, tales como la humectación del camino y de los frentes de trabajo. Del mismo modo, los vehículos y maquinarias a utilizar serán sometidos a mantenencias periódicas y cumplirán con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, fiscalizadas a través del Certificado de Revisión Técnica periódico.

Finalmente, se puede señalar que la localización del centro poblado más cercano la Coipa (asentamiento minero) se encuentra a una distancia de aproximadamente 18 km al noroeste del Proyecto.

En el **Anexo D**, se presenta el Inventario de Emisiones del Proyecto que respalda lo anteriormente planteado.

2.3.2 Ruido

La actividad de prospección minera generará diversas emisiones de ruido dispersas, de baja magnitud relativa, incluyendo el ruido en las plataformas de sondeo debido al funcionamiento de las máquinas perforadoras, pero con una emisión no significativa para el entorno. Se estima que estas emisiones alcanzarán un valor de aproximadamente 80 a 90 dB.

Para evaluar el efecto de esta emisión en el entorno, se aplicó el siguiente modelo de propagación de ruido emitido por una fuente fija:

$$Lp = Lw + 10 \log \left(\frac{Q}{4\pi r^2} \right) + 0,2$$

Donde:

Lp: nivel de ruido (dB) a la distancia r (m);

Lw: nivel de ruido de la fuente (dB); y

Q: factor de direccionalidad que toma en cuenta la forma de propagación del ruido emitido por la fuente y la reflexión en superficies.

El resultado del modelo se presenta en la **Figura 2.1**, en la cual se señalan los niveles de ruido (dB) resultantes a distintas distancias desde la fuente emisora. Se ha considerado un nivel basal de 45 dB (valor asociado principalmente al efecto del viento). En dicha Figura se observa que a una distancia de 25 metros alrededor de las labores de perforación se tendrá un nivel de ruido de 55 dB (aumento de 10 dB sobre el nivel basal), dando cumplimiento al D.S. N°146/97 del MINSEGPRES. De esta manera, el Proyecto ocasionará efectos acústicos en un radio menor alrededor del área de sondaje, sin afectar población alguna y sólo durante los días que durará la perforación en cada sitio (el personal contratista utilizará los equipos de protección personal adecuados para el ruido en el ambiente laboral).

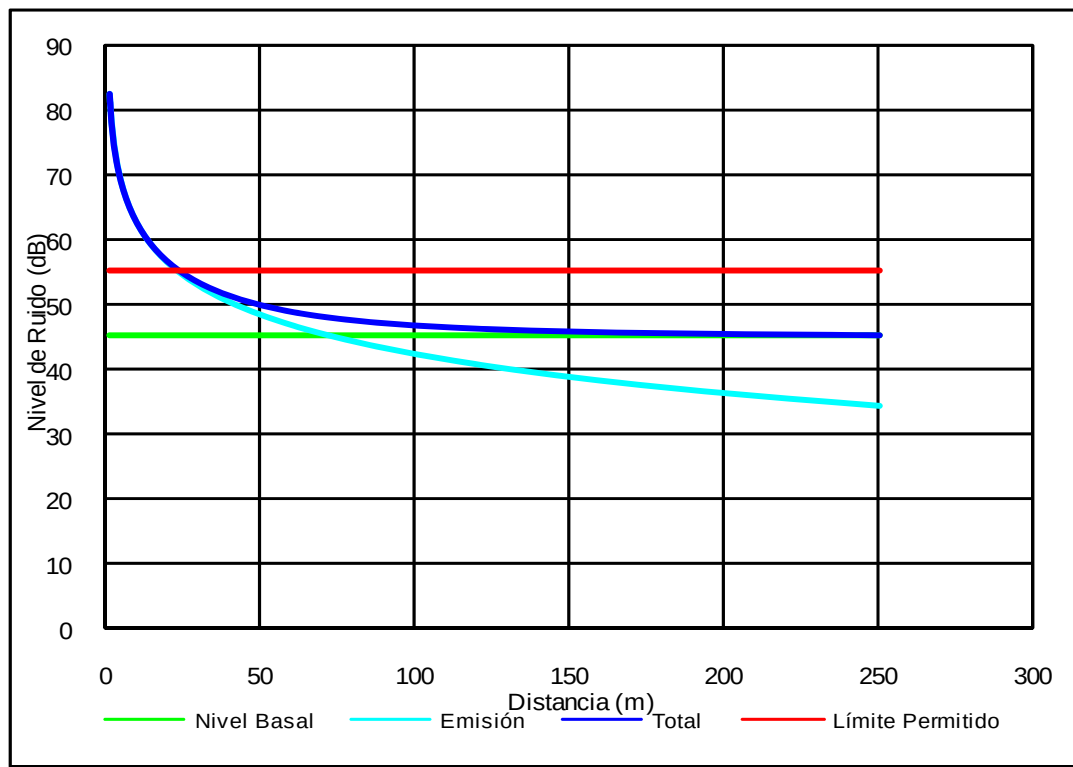


Figura 2-1: Niveles de ruido (dB) resultantes a distintas distancias desde la fuente emisora.

2.3.3 Residuos Líquidos

2.3.3.1 Residuos Líquidos Industriales

El Proyecto no contempla la descarga de residuos líquidos industriales. En caso que se genere agua recuperada de la perforación, ésta será recirculada a la máquina de diamantina, por lo que no existirán residuos líquidos.

2.3.3.2 Residuos Líquidos Domésticos

Respecto a la generación de residuos líquidos domésticos, cabe señalar que durante el desarrollo del Proyecto, se generarán aproximadamente 7,2 m³/día de aguas servidas, correspondientes a una dotación de 90 trabajadores con una tasa de generación de aguas servidas de 80 l/hab/día, que se obtiene al aplicar un factor de aguas servidas de 0,8 al consumo de agua potable¹ (considerando un abastecimiento de 100 l/hab/día).

El tratamiento de las aguas servidas del campamento será realizado por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama. Cabe mencionar que, la limpieza y mantención de los servicios sanitarios será realizada por una empresa especializada con certificación de disposición final en lugares autorizados.

Adicionalmente, se contempla la instalación de baños químicos en el frente de trabajo cuyos servicios serán subcontratados a empresas autorizadas.

El tratamiento de las aguas servidas derivadas de los baños químicos y su mantención serán realizados por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama.

2.3.4 Residuos Sólidos

2.3.4.1 Residuos Sólidos Domésticos

El Proyecto generará residuos sólidos domésticos, estimados en 45 kg/día (500 g/persona/día). Estos residuos serán almacenados provisoriamente en el campamento para posteriormente disponerlos en sitios autorizados existentes como el vertedero autorizado de Copiapó, o cualquier otro existente a la fecha de aprobación ambiental del presente Proyecto.

2.3.4.2 Residuos Sólidos Industriales

Los residuos sólidos industriales corresponderán a los materiales sobrantes de la actividad de perforación estimados en aproximadamente 1.400 Kg/mes, éstos corresponderán principalmente a:

- Trozos de tuberías metálicas y plásticas;
- Aceros de perforación desechados; y
- Piezas metálicas de desgaste de las maquinarias.

Los residuos anteriormente señalados, serán retirados del área de sondajes por la misma empresa contratista encargada de las perforaciones, quien efectuará su disposición en el respectivo patio de salvataje autorizado para estos fines o serán vendidos como chatarra a alguna empresa autorizada, según corresponda.

¹ Se establece el factor de 0,8 (80%) de generación de aguas servidas a partir del consumo de agua potable, en conformidad a lo dispuesto en el Instructivo Evaluación Cumplimiento DBO Decreto Supremo N° 609/1998 del Ministerio de Obras Públicas, Área de RILES – División de Fiscalización - Superintendencia Servicios Sanitarios.

Respecto de los residuos sólidos relativos a la actividad de perforación propiamente tal, definidos como aquellos los generados por el método de aire reverso, corresponderán a las muestra de polvo de roca las cuales serán transportadas a la ciudad de Copiapó en bolsas plásticas de 40 Kg. El material sobrante de la muestra, consistente en roca molida, será dispuesto en una zanja en la misma plataforma de sondajes. Por su parte, la totalidad de la muestra de roca generada por el método de diamantina será transportada a Copiapó.

Cabe señalar que los lodos que se generarán de la perforación con **diamantina** no son peligrosos por cuanto se componen de una mezcla de roca molida, agua y aditivo biodegradable. El agua de dicho lodo se reutilizará en la siguiente perforación quedando el lodo seco en la piscina habilitada para estos efectos.

2.3.4.3 Residuos Sólidos Peligrosos

Durante el desarrollo de la actividad de perforación se generarán residuos sólidos peligrosos consistentes en lubricantes, aceites usados, baterías y tubos fluorescentes, cuyas tasas de generación se indican a continuación:

Tabla 2-4
Generación de Residuos Peligrosos

Residuo	Generación mensual
Aceite y Lubricantes	840 litros
Baterías	1 unidad
Tubos fluorescentes	10 unidades

Estos residuos serán segregados y almacenados temporalmente (hasta un máximo permitido de 6 meses), posterior a este tiempo se deberá transportar a un lugar autorizado para su disposición final, todo lo anterior en concordancia con lo establecido en el D.S. 148/03.

Los residuos peligrosos se dispondrán en contenedores (tambores de 220 Lts) y su almacenamiento será en un sector habilitado para estos fines el cual contará con las siguientes especificaciones:

- Una base continua que sea impermeable, con un pretil de contención secundaria, estructural y químicamente resistente, de tal forma que cualquier escurrimiento o derrame pueda quedar contenido.
- Contará con una capacidad de almacenamiento de un 110% del volumen total de los residuos peligrosos manejados en su interior.
- Contará con un cierre perimetral con una altura de 1,80 mts, techado y protegido de condiciones capaces de afectar la seguridad del almacenamiento.
- El sitio tendrá acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado y señalizado con la leyenda "ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS".
- El sitio contará con equipos para el control de eventuales contingencias como incendios o derrames.

**MINERA ATACAMA
PACIFIC GOLD CHILE LTDA**

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
PROSPECCIONES MINERAS CERRO MARICUNGA**

3690-0000-MM-INF-004-0

**CAPITULO 3
PLAN DE CUMPLIMIENTO LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE**

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
PROSPECCIONES MINERAS CERRO MARICUNGA**

**CAPÍTULO 3
PLAN DE CUMPLIMIENTO LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE**

ÍNDICE

CAPÍTULO 3	3
3.1 INTRODUCCIÓN.....	3
3.2 NORMATIVA AMBIENTAL DE CARÁCTER GENERAL	5
3.3 NORMATIVA DE CARÁCTER ESPECÍFICO.....	13
3.4 AIRE	14
3.5 RUIDO	21
3.6 AGUA	24
3.7 RESIDUOS SÓLIDOS.....	31
3.8 SUSTANCIAS PELIGROSAS	36
3.9 VIALIDAD Y TRANSPORTE	39
3.10 FAUNA Y VEGETACIÓN	41
3.11 PATRIMONIO CULTURAL.....	46
3.12 ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLES.....	48
3.13 ORDENAMIENTO TERRITORIAL	52

CAPÍTULO 3

PLAN DE CUMPLIMIENTO LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE

3.1 INTRODUCCIÓN

En este Capítulo se desarrolla el contenido exigido por la letra c) del Artículo 15 del Decreto Supremo N° 95/2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, cuyo artículo 2° fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Supremo N° 30/1997 del citado Ministerio, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) en el sentido de determinar que el presente Proyecto se ajusta a las normas ambientales vigentes. Para efectos de su análisis y desarrollo, el Capítulo ha sido dividido en dos secciones, las que tratan las siguientes materias:

- Normas ambientales de carácter general; y
- Normas ambientales de carácter específico.

Ahora bien, para efectos de identificar las normas que constituyen la legislación ambiental aplicable al presente Proyecto y para el desarrollo de este Capítulo se han adoptado los criterios que se señalan a continuación:

- a) El marco conceptual que se desprende de la definición legal de Medio Ambiente, establecida en el Artículo 2 letra II) de la Ley N° 19.300, esto es, *“el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química o biológica, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones”*;
- b) El criterio acordado por el Consejo Directivo de la CONAMA en el Acuerdo N° 236, del 25 de septiembre de 2003, acto administrativo que señala que: “En el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto está compuesta por las normas vigentes que tienen componente ambiental. En este conjunto de normas se ubican las de calidad ambiental primarias y secundarias y las normas de emisión al aire, agua y suelo, y, además, lo integran todas las normas que tienen un componente ambiental, ya sea expresado en el cumplimiento de estándares, en los requisitos para cumplir los permisos ambientales establecidos en el Título VII del Reglamento del SEIA, o en la regulación sobre el manejo, prohibición o uso de recursos naturales, y en general, de los elementos del medio ambiente. El conjunto de normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto se determina caso a caso, ya que depende del tipo de Proyecto, de los efectos que genera o presenta y del lugar de emplazamiento de éste”.

Por su parte, la identificación de las normas ambientales aplicables al Proyecto se ha realizado de acuerdo a los efectos ambientales que producen sus actividades. Para cada una de estas normas se señala la materia regulada y la fase del Proyecto en que se genera el efecto ambiental. Asimismo, se indica su nombre, fecha de promulgación o dictación, fecha de publicación, organismo del cuál emanó, su ámbito de aplicación y el organismo encargado de su fiscalización.

Posteriormente, se presenta una breve descripción del contenido de la norma y la acreditación de la forma de cumplimiento de las disposiciones contenidas en cada una de ellas.

Finalmente, se identifica el o los Órganos de la Administración del Estado que de acuerdo a las potestades atribuidas por el ordenamiento, son competentes para fiscalizar el cumplimiento de las exigencias establecidas en cada una de las normas.

Con el objeto de presentar la información de forma sistemática y ordenada, el análisis de cada una de las normas, ya sean de carácter general como específico, se ha realizado en formato de fichas.

3.2 NORMATIVA AMBIENTAL DE CARÁCTER GENERAL

A continuación se presentan aquellos cuerpos normativos de superior jerarquía como la Constitución Política, leyes y códigos que establecen principios y normas de carácter general que sirven de orientación o base a la normativa reglamentaria o que regulan diversas materias, que no puedan ser asociadas exclusivamente con alguno de los componentes del medio ambiente.

MATERIA REGULADA	Bases de la Institucionalidad, Estado de Derecho, Garantías Constitucionales, entre ellas, la ambiental
FASE	Todas las Fases
NORMA	Constitución Política de la República de Chile
NOMBRE	Constitución Política de la República de Chile
FECHA DE PUBLICACIÓN	24 de octubre de 1980
ORGANISMO	Congreso Nacional
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional
MATERIA	La Constitución Política establece las bases de la regulación ambiental al reconocer como un derecho fundamental, en su artículo 19 N° 8, el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación, al encomendar al Estado el deber de velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza, y autorizando a la Ley para establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger al medio ambiente. Además y como garantía de su ejercicio efectivo, consagra el recurso de protección frente a actos u omisiones ilegales que importen privación, perturbación o amenaza a su legítimo ejercicio. El ejercicio de este derecho de rango constitucional, está regulado por las disposiciones de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, sin perjuicio de lo que otras normas legales establezcan sobre la materia. En la misma línea de favorecer la protección del medio ambiente, en el inciso segundo del N° 24 del mismo artículo reconoce como límite al ejercicio del derecho de propiedad, a ser impuesto por la ley, la función social de la propiedad, uno de cuyos elementos comprensivos es la protección del patrimonio ambiental. Tal como la Constitución Política reconoce el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, asegura por otra parte a los titulares de los proyectos de inversión y demás actividades que pueden relacionarse con el medio ambiente, en el N° 21 del Artículo 19, el derecho a desarrollar cualquier actividad económica que no sea contraria a la moral, al orden público y a la seguridad nacional, siempre que se respeten las normas legales que regulen dicha actividad, en el N° 22 del mismo artículo, el derecho a no ser discriminado por el Estado en materia económica, y por el N° 24, antes aludido, el derecho de propiedad, en sus diversas especies, sobre toda clase de bienes corporales e incorporeales. En relación con cada uno de estos derechos, también consagra el recurso de protección frente a actos u omisiones arbitrarias o ilegales que importen privación, perturbación o amenaza en el legítimo ejercicio de los mismos.

	Finalmente, en virtud del principio de legalidad propio de todo estado de derecho, la Constitución Política exige a las autoridades que su actuar se encuentre sometido a sus disposiciones, así como a toda otra norma dictada conforme a ella, que dicho actuar corresponda al campo de su competencia y que se exprese en la forma prescrita por la ley.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	El Proyecto "Prospecciones Mineras Cerro Maricunga" de Minera Atacama Pacific Gold Chile Ltda. se plantea en el marco del ejercicio del derecho a desarrollar cualquiera actividad económica que reconoce el artículo 19, N° 21 de la Constitución Política, así como también en el marco del ejercicio del derecho de propiedad en sus diversas especies sobre toda clase de bienes corporales o incorporeales, que le asiste al titular, consagrado en el artículo 19 N° 24 de la Constitución Política. Estos derechos reconocen limitaciones que derivan de la función social de la propiedad, entre las que se comprende la conservación del patrimonio ambiental y del derecho de todas las personas a vivir en un medio ambiente libre de contaminación a que se refiere el artículo 19 N° 8 de la Constitución Política de la República.
CUMPLIMIENTO	Se da pleno cumplimiento al artículo 19 N° 8, de la Constitución Política de la República, con el ingreso del presente Proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y con el compromiso por parte del titular de respetar el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, lo que se manifiesta en el apego de su actividad a las normas contenidas en el presente Capítulo 3, denominado Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental aplicable al proyecto y a la Resolución de Calificación Ambiental que en definitiva ponga término al procedimiento administrativo de evaluación ambiental que se inicia mediante la presentación de esta DIA.
FISCALIZACIÓN	Corresponde a los Tribunales de Justicia, a la Contraloría General de la República, al Tribunal Constitucional y a la propia Administración del Estado en el ejercicio de sus funciones.

MATERIA REGULADA	Bases Generales del Medio Ambiente
FASE	Todas las Fases
NORMA	Ley 19.300 (modificada por Ley 20.417)
NOMBRE	Ley de Bases Generales del Medio Ambiente
FECHA DE PUBLICACIÓN	9 de marzo de 1994
FECHA DE PROMULGACIÓN	01 marzo de 1994
ORGANISMO	Congreso Nacional
APLICACIÓN TERRITORIAL	Nacional
MATERIA	Constituye el marco legal básico de toda la normativa ambiental del país, procurando regular y desarrollar las instituciones e instrumentos necesarios para la protección del medio ambiente en armonía y coherencia con el precepto constitucional del artículo 19, N° 8, de la Constitución Política del Estado. Cabe señalar que conforme su artículo 1, el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental se regularán por las disposiciones de esta ley, sin perjuicio de lo que otras normas legales establezcan sobre la materia. Por ende, esta ley deja plenamente vigentes las disposiciones que regulan las materias antedichas, que se encuentren contenidas en otros cuerpos legales. Las disposiciones de su título II introduce los llamados instrumentos de gestión ambiental a través de los cuales debe procurarse la protección del ambiente. Ellos son: • La educación y la investigación; • La evaluación ambiental estratégica; • El sistema de evaluación de impacto ambiental; • La participación de la comunidad en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental; • El acceso a la información ambiental; • Las normas de calidad ambiental y de la preservación de la naturaleza y conservación del patrimonio ambiental; • Las normas de emisión, y • Los planes de manejo, prevención o descontaminación. El párrafo 2° del Título II regula el SEIA, entendiendo por evaluación de impacto ambiental, conforme lo establece el artículo 2° letra j) de la ley, el “procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes”. El artículo 10 de esta Ley indica cuales son los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al SEIA, entre los cuales se encuentran los siguientes: i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas, comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda.

	Al respecto, cabe hacer presente que de acuerdo al artículo 8 de la Ley 19.300, los proyectos o actividades señalados en su artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, y para dicha evaluación deberá presentarse un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) cuando el proyecto o actividad genere o presente a lo menos uno de los efectos, características o circunstancias descritas en el artículo 11, en tanto que en caso contrario, se deberá presentar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), bajo la forma de una declaración jurada. El inciso tercero de su artículo 8 agrega que sin perjuicio de los permisos o pronunciamientos sectoriales, siempre se requerirá el informe del Gobierno Regional, del Municipio respectivo y la autoridad marítima competente, cuando corresponda, sobre la compatibilidad territorial del proyecto presentado. Por su parte, el artículo 9 señala que los proponentes de los proyectos o actividades, en sus Estudios o Declaraciones de Impacto Ambiental, deberán describir la forma en que tales proyectos o actividades se relacionan con las políticas, planes y programas de desarrollo regional, así como con los planes de desarrollo comunal. En cuanto a la aprobación o rechazo de los proyectos sometidos a evaluación ambiental, su artículo 9° bis establece que la Comisión a la cual se refiere el artículo 86 o el Director Ejecutivo, en su caso, deberán aprobar o rechazar un proyecto o actividad sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental sólo en virtud del Informe Consolidado de Evaluación en lo que dice relación con los aspectos normados en la legislación ambiental vigente. En todo caso, dicho informe deberá contener, los pronunciamientos ambientales fundados de los organismos con competencia que participaron en la evaluación, la evaluación técnica de las observaciones planteadas por la comunidad y los interesados, cuando corresponda, así como la recomendación de aprobación o rechazo del proyecto. Agrega que el incumplimiento a lo señalado en el inciso anterior se considerará vicio esencial del procedimiento de calificación ambiental. Finalmente, su artículo 11 bis establece que los proponentes no podrán, a sabiendas, fraccionar sus proyectos o actividades con el objeto de variar el instrumento de evaluación o de eludir el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, agregando que será competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente determinar la infracción a esta obligación y requerir al proponente, previo informe del Servicio de Evaluación Ambiental, para ingresar adecuadamente al sistema. Agrega este artículo que no se aplicará lo señalado en el inciso anterior cuando el proponente acredite que el proyecto o actividad corresponde a uno cuya ejecución se realizará por etapas.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	El Proyecto contempla la realización de prospecciones mineras en el sector del Cerro Ojos de Maricunga, ubicado en la Región de Atacama, en la comuna de Copiapó. Esta actividad debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo a letra i) del artículo 10 de esta Ley.

CUMPLIMIENTO	De acuerdo a lo establecido en el artículo 10, letra i), de la Ley, este Proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental a través de la presente Declaración de Impacto Ambiental, en virtud de que la Actividad corresponde a una “prospección minera” de acuerdo al artículo y literal anteriormente señalado. Asimismo, el compromiso de respetar el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación se manifiesta a través del cumplimiento de la normativa ambiental vigente aplicable al Proyecto, la cual se expone en la siguiente sección. Cabe precisar que el Proyecto no se presenta fraccionado al SEIA.
FISCALIZACIÓN	Organismos del Estado que, en uso de sus facultades legales, participan en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental ¹ . A partir de la fecha de entrada en funcionamiento del Tribunal Ambiental, el órgano fiscalizador será la Superintendencia del Medio Ambiente.

¹ De acuerdo a lo dispuesto por el artículo único de la Ley 20.473 que Otorga, Transitoriamente, las Facultades Fiscalizadoras y Sancionadoras que Indica a la Comisión Señalada en el Artículo 86 de la Ley N° 19.300, en caso de incumplimiento, dichas autoridades deberán solicitar a la Comisión a que se refiere el artículo 86 de la Ley 19.300 o al Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental, en su caso, la amonestación, la imposición de multas de hasta quinientas unidades tributarias mensuales e, incluso, la revocación de la aprobación o aceptación respectiva, sin perjuicio de su derecho a ejercer las acciones civiles o penales que sean procedentes.

MATERIA REGULADA	Medio Ambiente
FASE	Todas las Fases
NORMA	Decreto Supremo N° 95/01, cuyo artículo 2° aprobó el texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Supremo N° 30/97, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (modificado por Decreto Supremo N° 122/2008).
NOMBRE	Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
FECHA DE PUBLICACIÓN	07 de diciembre de 2002.
FECHA DE DICTACIÓN	21 de agosto de 2001
ORGANISMO	Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
APLICACIÓN TERRITORIAL	Nacional
MATERIA	Este Reglamento especifica cuáles son los proyectos o actividades contemplados en el artículo 10 de la Ley 19.300, que tienen la obligación de someterse al SEIA antes de su ejecución. Aclara y desagrega los criterios del artículo 11 de la Ley 19.300, en orden a determinar la procedencia o no, de los Estudios de Impacto Ambiental. Fija el procedimiento administrativo al que deberán ceñirse tanto las Declaraciones como los Estudios de Impacto Ambiental (DIAs o EIAs). Establece la lista de permisos considerados como ambientales sectoriales, los que de ser aplicables a algún proyecto, deberán ser incluidos en el documento correspondiente, ya sea un EIA o una DIA. En su artículo 2 letra b), dispone que para los efectos de este Reglamento se entenderá por ejecución de proyecto o actividad, la realización de obras, acciones o medidas contenidas en un proyecto o actividad, y la adopción de medidas tendientes a materializar una o más de sus fases de construcción, aplicación u operación, y cierre y/o abandono. A su vez, el artículo 3 letra i) de este Decreto Supremo, establece que entre los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se encuentran los proyectos de desarrollo minero, comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles. Se entiende por prospecciones al conjunto de obras y acciones a desarrollarse con posterioridad a las exploraciones mineras, conducentes a minimizar las incertidumbres geológicas, asociadas a las concentraciones de sustancias minerales de un proyecto de desarrollo minero, necesarias para la caracterización requerida y con el fin de establecer los planes mineros, en los cuales se basa la explotación programada de un yacimiento.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	El Proyecto contempla una prospección minera en la Región de Atacama, actividad que expresamente debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo a letra i) del artículo 3 de este Reglamento. Por otra parte, cabe precisar que el Proyecto no presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en los artículo 5, 6, 8, 9, 10, y 11 del Reglamento del SEIA,

CUMPLIMIENTO	De acuerdo a lo establecido en el artículo 3, letra i), del presente Reglamento, esta actividad se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental a través de la presente Declaración de Impacto Ambiental, toda vez que corresponde a una prospección minera y no presenta ninguna de las características, efectos o circunstancias descritas en los artículos 5, 6, 8, 9, 10 y 11 del Reglamento y 11 de la Ley 19.300, tal como se analiza y demuestra en el Capítulo 4 de la presente DIA.
FISCALIZACIÓN	Órganos del Estado que, en uso de sus facultades legales, participan en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental ² . A partir de la fecha de entrada en funcionamiento del Tribunal Ambiental, el órgano fiscalizador será la Superintendencia del Medio Ambiente.

² De acuerdo a lo dispuesto por el artículo único de la Ley 20.473 que Otorga, Transitoriamente, las Facultades Fiscalizadoras y Sancionadoras que Indica a la Comisión Señalada en el Artículo 86 de la Ley N° 19.300, en caso de incumplimiento, dichas autoridades deberán solicitar a la Comisión a que se refiere el artículo 86 de la Ley 19.300 o al Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental, en su caso, la amonestación, la imposición de multas de hasta quinientas unidades tributarias mensuales e, incluso, la revocación de la aprobación o aceptación respectiva, sin perjuicio de su derecho a ejercer las acciones civiles o penales que sean procedentes.

MATERIA REGULADA	Seguridad Minera
FASE	Construcción, Operación y Cierre
NORMA	Decreto Supremo N° 132/02, cuyo artículo quinto fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Supremo N° 72/85, Reglamento de Seguridad Minera
NOMBRE	Reglamento de Seguridad Minera
FECHA DE PUBLICACIÓN	07 de febrero de 2004
FECHA DE DICTACIÓN	30 de diciembre de 2002
ORGANISMO	Ministerio de Minería
APLICACIÓN TERRITORIAL	Nacional
MATERIA	Establece las condiciones generales que debe cumplir la industria extractiva minera, la cual es definida como las actividades de (1) exploración, prospección y labores relacionadas con el desarrollo de proyectos mineros, (2) la construcción de ellos, (3) la explotación, extracción y transporte de minerales, estériles, productos y subproductos dentro del área industria minera, (4) procesos de transformación pirometalúrgicos, hidrometalúrgicos y refinación de sustancias minerales y sus depósitos, (5) disposición de estériles, desechos y residuos. Construcción y operación de obras civiles destinadas a estos fines, (6) actividades de embarque en tierra de sustancias minerales y sus productos, (7) exploración, prospección y explotación de depósitos naturales de sustancias fósiles e hidrocarburos líquidos gaseosos y fertilizantes. Fija además, las autorizaciones que deberán obtenerse en forma previa a la operación, explotación y abandono de un proyecto minero. En el Art. 21 señala que la empresa minera que inicie o reinicie sus operaciones deberá informar por escrito dicha circunstancia al SERNAGEOMIN, indicando su ubicación, coordenadas U.T.M., el nombre del propietario, del representante legal, del Experto o Monitor de Seguridad (indicando su número de registro y categoría), con a lo menos quince días de anticipación al inicio de los trabajos.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	El Proyecto corresponde a un proyecto de desarrollo minero, consistente específicamente en la realización de prospecciones en el sector Cerro Maricunga, comuna de Copiapó, III Región de Atacama, por lo que, se encuentra en el ámbito de aplicación de esta regulación.
CUMPLIMIENTO	De forma previa al inicio de esta actividad, el titular informará oportunamente por escrito a SERNAGEOMIN la fecha de inicio de sus operaciones. Asimismo, se dará cumplimiento a todas las disposiciones relativas a componentes ambientales establecidos en el Reglamento de Seguridad Minera.
FISCALIZACIÓN	Servicio Nacional de Geología y Minería de la Región de Atacama

3.3 NORMATIVA DE CARÁCTER ESPECÍFICO

En esta sección se analizan aquellos cuerpos normativos de carácter específico, que se asocian con alguno de los componentes del medio ambiente o imponen regulaciones u obligaciones que se relacionan directamente con el Proyecto.

La revisión de la legislación y normativa de carácter específico aludida, se expone y agrupa en este acápite según las emisiones, efluentes o residuos o, según el componente ambiental potencialmente afectado siendo éstos, aire, agua, suelo, fauna y vegetación, e incorporándose otros ámbitos de regulación, tales como residuos, vialidad y transporte, sustancias peligrosas, electricidad, combustibles y ordenamiento territorial.

Respecto de cada una de las normas asociadas al Proyecto se indica su individualización, una descripción breve de su contenido, la relación que ésta tiene con el Proyecto y la forma en que será cumplida durante el desarrollo del mismo. Adicionalmente, se indica cuando alguna de estas normas impone al titular la necesidad de obtener algún permiso o autorización o cuando se establecen otros tipos de obligaciones o cargas.

3.4 AIRE

MATERIA REGULADA	Emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza
FASE	Todas las fases (Prospección y cierre)
NORMA	Decreto Supremo N° 144
NOMBRE	Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza
FECHA DE PUBLICACIÓN	18 de mayo de 1961
FECHA DE DICTACIÓN	2 de mayo de 1961
ORGANISMO	Ministerio de Salud.
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional
MATERIA	El presente Decreto contiene un mandato general al señalar en su artículo 1 que “los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario”. Los Artículos 3, 4, 6, 7 y 8 otorgan a la Autoridad Sanitaria la facultad para autorizar los diversos equipos de combustión y sistemas de incineración de basuras de edificios, prohibiendo la incineración libre de hojas secas, basuras u otros desperdicios en la ciudad, así como también la circulación de todo vehículo motorizado que despidan humo visible por su tubo de escape.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	Durante la ejecución del Proyecto, se generarán emisiones de material particulado respirable (MP10) producto de las actividades de perforación y tránsito vehicular para el transporte de insumos y personal en camiones y vehículos livianos. Por otra parte, se producirán emisiones no significativas de gases de combustión de los motores diesel de los vehículos y de la maquinaria.
CUMPLIMIENTO	Las emisiones de material particulado tendrán un carácter temporal, y durarán sólo mientras se ejecuten las actividades de perforación (aproximadamente 6 meses cada periodo). Por otra parte, los vehículos y maquinarias a utilizar serán sometidos a mantenciones periódicas y cumplirán con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica respectivo. Cabe hacer presente que en el área de desarrollo de la actividad no existe población o comunidades cercanas que puedan ser perturbadas por las eventuales emisiones generadas. En el Anexo D, se presenta el Inventario de Emisiones del Proyecto que respalda lo anteriormente planteado.
FISCALIZACIÓN	SEREMI de Salud, Región de Atacama

MATERIA REGULADA	Emisiones de Polvo
FASE	Todas las fases (Prospección y cierre)
NORMA	Decreto Supremo N° 75 (modificado por Decreto Supremo N° 78/97)
NOMBRE	Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica
FECHA DE PUBLICACIÓN	7 de julio de 1987
FECHA DE DICTACIÓN	25 de mayo de 1987
AUTORIDAD DE LA QUE EMANA	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional
MATERIA	Este cuerpo legal señala que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. Además, agrega que en las zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, entre otros, deberán efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	El Proyecto contempla el transporte de materiales, insumos, equipos y maquinarias para la realización de los sondeos.
CUMPLIMIENTO	El Proyecto contempla la implementación de medidas para evitar el dispersión de polvo y que dicen relación con la humectación de caminos, con el fin de minimizar la resuspensión de polvo debido al movimiento de vehículos, cuando sea necesario.
FISCALIZACIÓN	Carabineros de Chile e Inspectores Municipales

MATERIA REGULADA	Aire
FASE	Todas las fases (Prospección y Cierre)
NORMA	Decreto Supremo N° 594 y sus modificaciones (modificado por Decreto Supremo N° 57/03)
NOMBRE	Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
FECHA DE PUBLICACIÓN	29 de abril de 2000.
ORGANISMO	Ministerio de Salud
MATERIA	Establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, establece los límites permisibles de exposición ambiental a agentes químicos y agentes físicos. Cuando existan agentes definidos de contaminación ambiental, que pudieran ser perjudiciales para la salud del trabajador, tales como aerosoles, humos, gases, vapores u otras emanaciones nocivas, se deberá captar los contaminantes desprendidos en su origen e impedir su dispersión por el local de trabajo.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	Durante la ejecución del Proyecto, se generarán emisiones de material particulado respirable (MP10) producto de las actividades de perforación y tránsito vehicular para el transporte de insumos y personal en camiones y vehículos livianos. Por otra parte, se producirán emisiones no significativas de gases de combustión de los motores diesel de los vehículos y de la maquinaria.
CUMPLIMIENTO	Las emisiones de material particulado tendrán un carácter temporal, y durarán sólo mientras se ejecuten las actividades de perforación (aproximadamente 6 meses cada periodo). Por otra parte, los vehículos y maquinarias a utilizar serán sometidos a mantenciones periódicas y cumplirán con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica respectivo. En el Anexo D, se presenta el Inventario de Emisiones del Proyecto que respalda lo anteriormente planteado.
FISCALIZACIÓN	SEREMI de Salud, Región de Atacama

MATERIA REGULADA	Emisiones de contaminantes emanados de los vehículos motorizados
ETAPA	Todas las fases (Prospección y Cierre)
NORMA	Decreto Supremo N° 4 (modificado por Decreto Supremo N° 58/03)
NOMBRE	Establece Normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos Motorizados y fija los procedimientos para su control.
FECHA DE PUBLICACIÓN	29 de enero de 1994
FECHA DE DICTACIÓN	07 de enero 1994
ORGANISMO	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
AMBITO DE APLICACIÓN	Nacional
MATERIA	Esta norma establece que la emisión de contaminantes por el tubo de escape de los vehículos motorizados de encendido por chispa (ciclo Otto) de dos y cuatro tiempos, respecto de los cuales no se hayan establecido normas de emisión expresadas en gr/km, gr/HP-h, o gr/kw-h, no podrá exceder las concentraciones máximas indicadas en la citada norma. Los años de uso del vehículo se contabilizarán como la diferencia entre el año en que se efectúa el control y el año de fabricación del vehículo, más una unidad. Humo visible: sólo motores de 4 tiempos; se permitirá solamente la emisión de vapor de agua. La emisión de monóxido de carbono de los vehículos motorizados de dos ruedas de encendido por chispa (ciclo Otto) de dos y cuatro tiempos, no podrá exceder la concentración máxima de 4,5%.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	Durante la ejecución del Proyecto se utilizarán vehículos motorizados para el transporte de maquinarias, insumos y productos para la realización de sondeos y transporte de personal.
CUMPLIMIENTO	Se exigirá que todo vehículo involucrado en el Proyecto cumpla los requerimientos de la normativa y presente los documentos necesarios para certificar que sus concentraciones de contaminantes se encuentren en cumplimiento con los valores indicados por la normativa. Todos los vehículos contarán con su revisión técnica al día.
FISCALIZACIÓN	Carabineros de Chile y a Inspectores Municipales

MATERIA REGULADA	Emisiones de Vehículos motorizados pesados
FASE	Todas las fases (Prospección y Cierre)
NORMA	Decreto Supremo N° 55 (modificado por Decreto Supremo N° 66/09)
NOMBRE	Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica
FECHA DE PUBLICACIÓN	16 de abril de 1994
FECHA DE DICTACIÓN	08 de marzo de 1994
AUTORIDAD DE LA QUE EMANA	Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional
MATERIA	Esta norma establece los niveles máximos de gases que en un vehículo o motor puede emitir bajo condiciones normalizadas, a través del tubo de escape o por evaporación. Su artículo 1, letra b), define vehículo motorizado pesado, como aquél vehículo motorizado destinado al transporte de personas o carga, por calles y caminos, y que tiene un peso bruto vehicular igual o superior a 3.860 kg. Conforme lo establece su artículo 6, los vehículos motorizados pesados cuyo motor cumpla con las normas de emisión que establece este Decreto y con las normas del artículo 8 bis, cuando corresponda, recibirán un autoadhesivo de color verde con las características y ubicación que determine el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el que será entregado al momento de obtenerse su primer permiso de circulación o en una oportunidad posterior si la acreditación del cumplimiento de la respectiva norma de emisión se produce con posterioridad a la obtención de dicho primer permiso de circulación. El autoadhesivo, deberá mantenerse en el parabrisas del vehículo.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	Durante la ejecución del Proyecto se utilizarán vehículos motorizados para el transporte de maquinarias, insumos y productos para la realización de sondeos y transporte de personal.
CUMPLIMIENTO	Todos los vehículos que serán utilizados contarán con su revisión técnica al día y con su sello verde adherido en el parabrisas del vehículo, de acuerdo con lo establecido en el presente Decreto.
FISCALIZACIÓN	Carabineros de Chile, Inspectores Fiscales e Inspectores Municipales.

MATERIA REGULADA	Emisiones de Material Particulado
FASE	Todas las fases (Prospección y cierre)
NORMA	Decreto Supremo N° 138
NOMBRE	Establece obligación de declarar emisiones que indica
FECHA DE PUBLICACIÓN	10 de noviembre de 2005
FECHA DE DICTACIÓN	10 de junio de 2005
ORGANISMO	Ministerio de Salud
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional
MATERIA	Establece la obligación de entregar los antecedentes necesarios para estimar las emisiones de contaminantes atmosféricos. El artículo 1 de este Decreto se señala que todos los titulares de fuentes fijas de emisión de contaminantes atmosféricos que se establecen en el presente decreto, deberán entregar a la Secretaría Regional Ministerial de Salud competente del lugar en que se encuentran ubicadas, los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de cada una de sus fuentes. El artículo 2 del mismo señala que estarán afectas a la obligación de proporcionar los antecedentes para la determinación de emisión de contaminantes, las fuentes fijas que correspondan a equipos eléctricos. El artículo 3 por su parte señala que para la estimación de las emisiones proveniente de los rubros, actividades o tipo de fuentes señalados en el artículo precedente, la autoridad sanitaria utilizará los factores de emisión existentes, ya sea nacionales o internacionales, según corresponda para cada fuente. Para tales efectos, la información sobre los procesos, niveles de producción, tecnologías de abatimiento y cantidades y tipo de combustibles que empleen las fuentes sujetas a declaración, deberá proporcionarse anualmente a la correspondiente Secretaría Regional Ministerial de Salud en los formularios que ésta proveerá para ello.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	El suministro eléctrico requerido para el desarrollo de las obras se obtendrá a través de un generador eléctrico con motor diesel, cuya potencia se estima será de 75 KV.
CUMPLIMIENTO	Se proporcionará a la SEREMI de Salud de la Región de Atacama los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes del generador eléctrico, tal como lo exige esta norma y la Circular N° B32/23, de 02 de junio de 2006, de la Subsecretaría de Salud Pública, que imparte instrucciones sobre aplicación del DS N° 138/05, Ministerio de Salud, sobre declaración de emisiones de contaminantes atmosféricos.
FISCALIZACIÓN	SEREMI de Salud, Región de Atacama

MATERIA REGULADA	Contaminación Lumínica.
FASE	Todas las fases (Prospección y cierre)
NORMA	Decreto Supremo N° 686.
NOMBRE	Establece Norma de Emisión para la regulación de la contaminación lumínica.
FECHA DE PUBLICACIÓN	2 de agosto de 1999.
FECHA DE DICTACIÓN	07 de diciembre de 1998
ORGANISMO	Presidente de la República, Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción.
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Región de Tarapacá, Región de Atacama, Región Antofagasta y Región de Coquimbo.
MATERIA	La presente norma tiene por objetivo prevenir la contaminación lumínica de los cielos nocturnos de la I, II, III y IV Regiones, de manera de proteger la calidad astronómica de dichos cielos, mediante la regulación de la emisión lumínica. Se espera conservar la calidad actual de los cielos señalados y evitar su deterioro futuro. En el Título III, establece que la cantidad máxima permitida de emisión lumínica hacia los cielos nocturnos, medida en el efluente de la fuente emisora, será la siguiente: Las lámparas cuyo flujo luminoso nominal sea igual o menor a 15.000 lúmenes, no podrán emitir, una vez instaladas en la luminaria, un flujo hemisférico superior mayor al 0,8 % de su flujo luminoso nominal. Las lámparas de flujo luminoso nominal superior a 15.000 lúmenes, no podrán emitir, una vez instaladas en la luminaria, un flujo hemisférico superior que exceda del 1,8 % de su flujo luminoso nominal. Tratándose de las lámparas destinadas al alumbrado de vías públicas deberán, además, limitarse al espectro del ancho de banda de luz visible para el ojo humano (entre 350 y 760 nanómetros), para lo cual la eficacia luminosa de las fuentes de luz utilizadas no podrá ser inferior a 80 lúmenes por watt. En el Título IV, establece que las fuentes existentes descritas precedentemente deberán cumplir con la presente norma a más tardar en el plazo de cinco (5) años a contar de su entrada en vigencia (Diciembre 2003) y que las fuentes nuevas al momento de ser instaladas.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	El Proyecto se emplaza en la comuna de Copiapó, III Región de Atacama, la cual se encuentra dentro del ámbito de aplicación de esta norma.
CUMPLIMIENTO	El diseño de toda la luminaria requerida se realizará de acuerdo con lo establecido en esta norma, dando cumplimiento a la presente normativa. Para acreditar dicho cumplimiento se presentarán los correspondientes certificados de control luminométrico a la SEC.
FISCALIZACIÓN	Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

3.5 RUIDO

MATERIA REGULADA	Ruido
FASE	Todas las fases (Prospección y Cierre)
NORMA	Decreto Supremo N° 146
NOMBRE	Establece Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas
FECHA DE PUBLICACIÓN	17 de Abril de 1998
FECHA DE DICTACIÓN	24 de diciembre de 1997
ORGANISMO	Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional
MATERIA	Esta norma establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas hacia la comunidad, tales como las actividades industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras. Conforme a su 3°, para los efectos de la presente norma se entenderá por: c) Fuente Emisora de Ruido: Toda actividad, proceso, operación o dispositivo que genere, o pueda generar, emisiones de ruido hacia la comunidad. d) Fuente Fija Emisora de Ruido: Toda fuente emisora de ruido diseñada para operar en un lugar fijo o determinado. No pierden su calidad de tal las fuentes que se hallen montadas sobre un vehículo transportador para facilitar su desplazamiento. h) Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC): Es aquel nivel de presión sonora que resulte de las correcciones establecidas en la presente norma. i) Receptor: Persona o personas afectadas por el ruido. n) Ruido de Fondo: Es aquel ruido que prevalece en ausencia del ruido generado por la fuente fija a medir. o) Zona I: Aquella zona cuyos usos de suelo permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponden a: habitacional y equipamiento a escala vecinal. p) Zona II: Aquella zona cuyos usos de suelo permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponden a los indicados para la Zona I, y además se permite equipamiento a escala comunal y/o regional. q) Zona III: Aquella zona cuyos usos de suelo permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponden a los indicados para la Zona II, y además se permite industria inofensiva. r) Zona IV: Aquella zona cuyo uso de suelo permitido de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponde a industrial, con industria inofensiva y/o molesta.

	Por su parte, según lo disponen sus artículos 4º y 5º, los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente fija emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores que se fijan a continuación: <table><tr><th colspan="3">NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS (NPC) EN dB(A) LENTO</th></tr><tr><th></th><th>de 7 a 21 Hrs.</th><th>de 21 a 7 Hrs.</th></tr><tr><td>Zona I</td><td>55</td><td>45</td></tr><tr><td>Zona II</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>Zona III</td><td>65</td><td>55</td></tr><tr><td>Zona IV</td><td>70</td><td>70</td></tr></table> A su vez, en las áreas rurales, los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente fija emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán superar al ruido de fondo en 10 dB(A) o más. En estricto rigor, esta norma corresponde a una norma de inmisión, ya que conforme a sus artículos 4º, 5º y 6º, las fuentes fijas emisoras de ruido deberán cumplir con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos, correspondientes y medidos en la zona en que se encuentra el receptor.	NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS (NPC) EN dB(A) LENTO				de 7 a 21 Hrs.	de 21 a 7 Hrs.	Zona I	55	45	Zona II	60	50	Zona III	65	55	Zona IV	70	70
NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS (NPC) EN dB(A) LENTO																			
	de 7 a 21 Hrs.	de 21 a 7 Hrs.																	
Zona I	55	45																	
Zona II	60	50																	
Zona III	65	55																	
Zona IV	70	70																	
RELACIÓN CON EL PROYECTO	Durante el Proyecto se generarán emisiones de ruido de baja magnitud, y de carácter puntual, los cuales a su vez estarán circunscritos al área inmediata de los sondajes.																		
CUMPLIMIENTO	De acuerdo a estimaciones de ruido realizadas en el Capítulo 2, se estima que a una distancia de 25 metros alrededor de las labores de perforación se tendrá un nivel de ruido de 55 dB (aumento de 10 dB sobre el nivel basal), dando cumplimiento al D.S. N°146/97 del MINSEGPRES Además, cabe destacar que en el Área del Proyecto no existen asentamientos humanos, siendo los más cercanos los localizados en la Coipa a una distancia de aproximadamente 18 km.																		
FISCALIZACIÓN	SEREMI de Salud, Región de Atacama.																		

MATERIA REGULADA	Ruido
FASE	Todas las fases (Prospección y Cierre)
NORMA	Decreto Supremo N° 594 y sus modificaciones (modificado por Decreto Supremo N° 57/03)
NOMBRE	Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
FECHA DE PUBLICACIÓN	29 de abril de 2000.
FECHA DE DICTACIÓN	15 de septiembre de 1999
ORGANISMO	Ministerio de Salud
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional
MATERIA	En el Párrafo III de este Reglamento (Art. 70 a 82) se establecen los tipos de ruidos a los que se exponen las personas en su lugar de trabajo (ruido estable, fluctuante e impulsivo), su forma de medirlos y los límites máximos permisibles.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	La actividad de prospección generará diversas emisiones de ruido dispersas, de baja magnitud relativa, incluyendo el ruido en las plataformas de sondaje debido al funcionamiento de la máquina perforadora.
CUMPLIMIENTO	El Titular del Proyecto velará por el cumplimiento de la normativa mediante supervisiones a sus trabajadores directos y contratistas sobre los elementos de protección auditiva en los lugares y actividades en que éstos deban ser empleados.
FISCALIZACIÓN	SEREMI de Salud, Región de Atacama

3.6 AGUA

MATERIA REGULADA	Agua Potable
FASE	Todas las fases (Prospección y cierre)
NORMA	Decreto Supremo N° 132/02, cuyo artículo quinto fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Supremo N° 72/85, Reglamento de Seguridad Minera
NOMBRE	Reglamento de Seguridad Minera
FECHA DE PUBLICACIÓN	07 de febrero de 2004
FECHA DE DICTACIÓN	30 de diciembre de 2002
ORGANISMO	Ministerio de Minería
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional
MATERIA	Establece las condiciones sanitarias mínimas en las faenas mineras. El artículo 65 de este Reglamento establece que la Empresa minera debe disponer que el suministro de agua potable fresca sea suficiente y fácilmente accesible y que esté disponible en cualquier momento para sus trabajadores. Finalmente, el Reglamento de Seguridad Minera establece “en lo que no está expresamente normado en este Reglamento, la Empresa Minera deberá cumplir con las normas sanitarias vigentes, según lo establece el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de Trabajo” (D.S. 594 de 1999) y el Código Sanitario.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	El Proyecto considera, la contratación de un máximo aproximado de 180 trabajadores (en 2 turnos de 7*7), estimándose una dotación de personal máxima en terreno de aproximadamente 90 personas, los que requieren ser provistos de agua potable y de condiciones sanitarias adecuadas.
CUMPLIMIENTO	Se estima que la dotación de agua potable que se utilizará durante el Proyecto será aproximadamente de 100 litros/persona/día. Para estos efectos se contempla la utilización de agua envasada en botellas y/o bidones (30 litros) para consumo humano. El agua para las instalaciones sanitarias de campamento (baños, duchas), será transportada desde proveedores autorizados en la ciudad de Copiapó (Aguas Chañar), cumpliendo con lo establecido en el D.S. N° 594/99 sobre “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, y con lo establecido en la NCH N°409/1. Of. 2005 “Requisitos del Agua para Consumo Humano”.
FISCALIZACIÓN	Servicio Nacional de Geología y Minería.

MATERIA REGULADA	Agua Potable
FASE	Todas las fases (Prospección y cierre)
NORMA	Decreto con Fuerza de Ley N° 725 (modificado por Ley 20.380)
NOMBRE	Código Sanitario
FECHA DE PUBLICACIÓN	31 de enero de 1968
FECHA DE DICTACIÓN	11 de diciembre de 1967
ORGANISMO	Ministerio de Salud
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional
MATERIA	De acuerdo a lo dispuesto en el artículo 71 de este código, corresponde al Servicio Nacional de Salud aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la provisión o purificación de agua potable de una población.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	El Proyecto considera, la contratación de un máximo aproximado de 180 trabajadores (en 2 turnos de 7*7), estimándose una dotación de personal máxima en terreno de aproximadamente 90 personas, los que requieren ser provistos de agua potable y de condiciones sanitarias adecuadas.
CUMPLIMIENTO	Se estima que la dotación de agua potable que se utilizará durante el Proyecto será aproximadamente de 100 litros/persona/día. Para estos efectos se contempla la utilización de agua envasada en botellas y/o bidones (30 litros) para consumo humano. El agua para las instalaciones sanitarias de campamento (baños, duchas), será transportada desde proveedores autorizados en la ciudad de Copiapó (Aguas Chañar), cumpliendo con lo establecido en el D.S. N° 594/99 sobre "Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo", y con lo establecido en la NCh N°409/1. Of. 2005 "Requisitos del Agua para Consumo Humano". El sistema de abastecimiento de agua potable contará con la correspondiente autorización sanitaria.
FISCALIZACIÓN	SEREMI de Salud, Región de Atacama

MATERIA REGULADA	Agua Potable (supletoria Reglamento de Seguridad Minera)
FASE	Todas las fases (Prospección y cierre)
NORMA	Decreto Supremo N° 594 y sus modificaciones (modificado por Decreto Supremo N° 57/03)
NOMBRE	Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
FECHA DE PUBLICACIÓN	29 de abril de 2000
FECHA DE DICTACIÓN	15 de septiembre de 1999
ORGANISMO	Ministerio de Salud
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional
MATERIA	El artículo 12 del presente cuerpo legal establece que todo lugar de trabajo deberá contar, individual o colectivamente, con agua potable destinada al consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal. El artículo 13, por su parte, establece la obligación de que cualquiera sea el sistema de abastecimiento de agua potable, este deberá cumplir con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia. El artículo 15, en tanto, señala que en aquellas faenas de carácter transitorio donde no existe servicio de agua potable, la empresa deberá mantener un suministro de agua potable igual, tanto en cantidad como en calidad, a lo establecido en los artículos 13 y 14 de este reglamento, por trabajador y por cada miembro de su familia. En tal sentido, el artículo 14 dispone que la dotación mínima de agua potable por persona y por día, será de 100 l. No obstante, la autoridad sanitaria, de acuerdo a las circunstancias, podrá autorizar una cantidad menor de agua potable, la cual en ningún caso podrá ser inferior a 30 l diarios por trabajador y por cada miembro de su familia. En caso de que el agua se almacene en estanques, éstos deberán estar en condiciones sanitarias adecuadas.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	El Proyecto considera, la contratación de un máximo aproximado de 180 trabajadores (en 2 turnos de 7*7), estimándose una dotación de personal máxima en terreno de aproximadamente 90 personas, los que requieren ser provistos de agua potable y de condiciones sanitarias adecuadas.
CUMPLIMIENTO	Se estima que la dotación de agua potable que se utilizará durante el Proyecto será aproximadamente de 100 litros/persona/día. Para estos efectos se contempla la utilización de agua envasada en botellas y/o bidones (30 litros) para consumo humano. El agua para las instalaciones sanitarias de campamento (baños, duchas), será transportada desde proveedores autorizados en la ciudad de Copiapó (Aguas Chañar), cumpliendo con lo establecido en el D.S. N° 594/99 sobre "Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo", y con lo establecido en la NCh N°409/1. Of. 2005 "Requisitos del Agua para Consumo Humano".

	El agua potable que se suministrará cumplirá con todos los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos que debe presentar el agua potable para consumo humano, de acuerdo a lo dispuesto en la NCh 409/1 Of.2005. El sistema de abastecimiento de agua potable contará con la correspondiente autorización sanitaria.
FISCALIZACIÓN	SEREMI de Salud, Región de Atacama

MATERIA REGULADA	Agua Potable
FASE	Todas las fases (Prospección y cierre)
NORMA	Decreto N° 446.
NOMBRE	Declara Normas Oficiales de la República de Chile
FECHA DE PUBLICACIÓN	27 de junio de 2006.
FECHA DE DICTACIÓN	16 de junio de 2006
ORGANISMO	Ministerio de Salud
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional
MATERIA	La presente norma establece como norma oficial de la República de Chile la Norma Chilena 409/1. Of 2005, Calidad de agua para Uso Potable, la cual a su vez establece los requerimientos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos que debe cumplir el agua potable para consumo humano y para bebida de animales. La norma se aplica al agua potable proveniente de cualquier sistema de abastecimiento.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	El Proyecto considera, la contratación de un máximo aproximado de 180 trabajadores (en 2 turnos de 7*7), estimándose una dotación de personal máxima en terreno de aproximadamente 90 personas, los que requieren ser provistos de agua potable y de condiciones sanitarias adecuadas.
CUMPLIMIENTO	Se mantendrá un suministro de agua potable que cumplirá con todos los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos que debe presentar el agua potable para consumo humano, de acuerdo a lo dispuesto en la presente norma.
FISCALIZACIÓN	SEREMI de Salud, Región de Atacama

MATERIA REGULADA	Aguas Servidas
FASE	Todas las fases (Prospección y cierre)
NORMA	Decreto Supremo N° 132/02, cuyo artículo quinto fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Supremo N° 72/85, Reglamento de Seguridad Minera
NOMBRE	Reglamento de Seguridad Minera
FECHA DE PUBLICACIÓN	07 de febrero de 2004
FECHA DE DICTACIÓN	30 de diciembre de 2002
ORGANISMO	Ministerio de Minería
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional
MATERIA	Establece las condiciones sanitarias mínima en las faenas mineras. El artículo 64 establece que la Empresa minera deberá proveer, para todos sus trabajadores, servicios higiénicos suficientes, sean excusados de agua corriente o excusados químicos y cuyo número se determinará aplicando la tabla siguiente, válida para operaciones de superficie: • de 1 a 5 trabajadores 1 excusado, • de 6 a 15 trabajadores 2 excusados, • de 16 a 30 trabajadores 3 excusados, • de 31 a 50 trabajadores 4 excusados, • de 51 a 70 trabajadores 5 excusados, • de 71 a 90 trabajadores 6 excusados, • de 91 a 100 trabajadores 7 excusados. Finalmente, el Reglamento de Seguridad Minera establece “en lo que no está expresamente normado en este Reglamento, la Empresa Minera deberá cumplir con las normas sanitarias vigentes, según lo establece el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de Trabajo” (D.S. 594 de 29 de abril de 2000) y el Código Sanitario.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	Se generarán aproximadamente 7,2 m ³ /día de aguas servidas, correspondientes a una dotación de 90 trabajadores con una tasa de generación de aguas servidas de 80 l/hab/día, que se obtiene al aplicar un factor de aguas servidas de 0,8 al consumo de agua potable ³ (considerando un abastecimiento de 100 l/hab/día).
CUMPLIMIENTO	El Proyecto contempla la utilización de baños químicos, cumpliendo con las cantidades que determina la presente norma. La limpieza y mantención de los servicios sanitarios será realizada por una empresa especializada, en tanto que las aguas servidas serán llevadas para su tratamiento a lugares autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama.
FISCALIZACIÓN	Servicio Nacional de Geología y Minería.

³ Se establece el factor de 0,8 (80%) de generación de aguas servidas a partir del consumo de agua potable, en conformidad a lo dispuesto en el Instructivo Evaluación Cumplimiento DBO Decreto Supremo N° 609/1998 del Ministerio de Obras Públicas, Área de RILES – División de Fiscalización - Superintendencia Servicios Sanitarios.

MATERIA REGULADA	Aguas Servidas (supletoria Reglamento de Seguridad Minera)
FASE	Todas las fases (Prospección y cierre)
NORMA	Decreto Supremo N° 594 y sus modificaciones (modificado por Decreto Supremo N° 57/03)
NOMBRE	Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
FECHA DE PUBLICACIÓN	29 de abril de 2000.
FECHA DE DICTACIÓN	15 de septiembre de 1999
ORGANISMO	Ministerio de Salud
APLICACIÓN TERRITORIAL	Nacional
MATERIA	El Artículo 21 establece que todo lugar de trabajo estará provisto de servicios higiénicos, de uso individual o colectivo, que dispondrá como mínimo de excusado y lavatorio. El Artículo 24 de la norma citada dispone que en aquellas faenas temporales en que por su naturaleza no sea materialmente posible instalar servicios higiénicos conectados a una red de alcantarillado, el empleador deberá proveer como mínimo de una letrina sanitaria o baño químico, cuyo número total se calculará dividiendo por dos la cantidad de excusados indicados en el inciso primero del artículo 23. El transporte, habilitación y limpieza de éstos será de responsabilidad del empleador. Las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	Se generarán aproximadamente 7,2 m ³ /día de aguas servidas, correspondientes a una dotación de 90 trabajadores con una tasa de generación de aguas servidas de 80 l/hab/día, que se obtiene al aplicar un factor de aguas servidas de 0,8 al consumo de agua potable ⁴ (considerando un abastecimiento de 100 l/hab/día).
CUMPLIMIENTO	El Proyecto contempla la utilización de baños químicos, en las cantidades y con las distancias que lo determina la presente norma. La limpieza y mantención de los servicios sanitarios será realizada por una empresa especializada, en tanto que las aguas servidas serán llevadas para su tratamiento a lugares autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama.
FISCALIZACIÓN	SEREMI de Salud, Región de Atacama

⁴ Se establece el factor de 0,8 (80%) de generación de aguas servidas a partir del consumo de agua potable, en conformidad a lo dispuesto en el Instructivo Evaluación Cumplimiento DBO Decreto Supremo N° 609/1998 del Ministerio de Obras Públicas, Área de RILES – División de Fiscalización - Superintendencia Servicios Sanitarios.

MATERIA REGULADA	Aguas Servidas
FASE	Todas las fases (Prospección y cierre)
NORMA	Decreto con Fuerza de Ley N° 725 (modificado por Ley 20.380)
NOMBRE	Código Sanitario
FECHA DE PUBLICACIÓN	31 de enero de 1968
FECHA DE DICTACIÓN	11 de diciembre de 1967
ORGANISMO	Ministerio de Salud
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional
MATERIA	De acuerdo al artículo 71 de este Código, corresponde al Servicio Nacional de Salud aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros. Antes de poner en explotación las obras mencionadas, ellas deben ser autorizadas por el Servicio Nacional de Salud. Por otra parte, el artículo 73 del Código Sanitario prohíbe la descarga de los residuos industriales o mineros a ríos o lagunas, o en cualquier otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o balneario, sin que antes se proceda a su depuración en la forma que se señale en los reglamentos.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	Se generarán aproximadamente 7,2 m ³ /día de aguas servidas, correspondientes a una dotación de 90 trabajadores con una tasa de generación de aguas servidas de 80 l/hab/día, que se obtiene al aplicar un factor de aguas servidas de 0,8 al consumo de agua potable ⁵ (considerando un abastecimiento de 100 l/hab/día).
CUMPLIMIENTO	La limpieza y mantención de los servicios sanitarios será realizada por una empresa especializada, en tanto que las aguas servidas serán llevadas para su tratamiento a lugares autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama. El Proyecto no contempla la descargar residuos industriales o mineros a ríos o lagunas, ni a ningún otro tipo de masa de agua.
FISCALIZACIÓN	SEREMI de Salud, Región de Atacama.

⁵ Se establece el factor de 0,8 (80%) de generación de aguas servidas a partir del consumo de agua potable, en conformidad a lo dispuesto en el Instructivo Evaluación Cumplimiento DBO Decreto Supremo N° 609/1998 del Ministerio de Obras Públicas, Área de RILES – División de Fiscalización - Superintendencia Servicios Sanitarios.

3.7 RESIDUOS SÓLIDOS

MATERIA REGULADA	Residuos Sólidos
FASE	Todas las fases (Prospección y cierre)
NORMA	Decreto Supremo N° 594 y sus modificaciones (modificado por Decreto Supremo N° 57/03)
NOMBRE	Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
FECHA DE PUBLICACIÓN	29 de abril de 2000
FECHA DE PROMULGACIÓN	15 de septiembre de 1999
ORGANISMO	Ministerio de Salud
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional
MATERIA	El artículo 18, señala que la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria. El artículo 19 del presente texto normativo, señala que "las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales, fuera o dentro de su predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Para obtener dicha autorización, la empresa que produce los residuos industriales deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por los Servicios de Salud correspondientes". En tanto, el artículo 20 dispone que en todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos. Finalmente, el artículo 18 señala que la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	El Proyecto producirá residuos sólidos domésticos estimados en 45 kg/día (500 g/persona/día). Por otra parte, los residuos sólidos industriales, que corresponden a los materiales sobrantes de la actividad de perforación (principalmente trozos de tuberías metálicas y plásticas; aceros de perforación desechados y piezas metálicas de desgaste de las maquinarias), se estiman en aproximadamente 1.400 Kg/mes. Para los residuos peligrosos consistentes en lubricantes, aceites usados, baterías y tubos fluorescentes, se estima una tasa de generación de aproximadamente 840 litros por mes/máquina, 1 batería y 10 tubos fluorescentes mensuales.
CUMPLIMIENTO	Los residuos domésticos, serán almacenados provisoriamente en el campamento para posteriormente disponerlos en sitios autorizados existentes, como el vertedero de Copiapó o cualquier otro autorizado a la fecha de aprobación ambiental del presente Proyecto. Los residuos sólidos industriales, serán retirados del área de sondeos por la misma empresa contratista encargada de las perforaciones, quien efectuará su disposición en el respectivo patio de salvataje autorizado para estos fines o serán vendidos como chatarra según corresponda.

	Por su parte, los residuos peligrosos serán segregados y almacenados temporalmente (hasta un máximo permitido de 6 meses), posterior a este tiempo se deberá transportar a un lugar autorizado para su disposición final, todo lo anterior en concordancia con lo establecido en el D.S. 148/03. Se hace presente que todos los sitios de acumulación de residuos contarán con su respectiva autorización sanitaria. Asimismo, el traslado de los residuos se realizará por medio de transporte autorizado para dichos fines y se dispondrán en sitios que cuenten con la correspondiente autorización sanitaria. Asimismo, se contará con autorización sanitaria para la disposición de residuos fuera del predio industrial, de acuerdo a lo establecido por el artículo 18 de la presente norma.
FISCALIZACIÓN	SEREMI de Salud, Región de Atacama.

MATERIA REGULADA	Residuos Sólidos
FASE	Todas las fases (Prospección y cierre)
NORMA	Decreto con Fuerza de Ley N° 725 (modificado por Ley 20.380)
NOMBRE	Código Sanitario
FECHA DE PUBLICACIÓN	31 de enero de 1968
FECHA DE DICTACIÓN	11 de diciembre de 1967
ORGANISMO	Ministerio de Salud
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional
MATERIA	El Título III, del referido cuerpo legal, en su Artículo 78, señala que el Reglamento fijará las condiciones de saneamiento y seguridad respecto a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios. El Artículo 80, en tanto, dispone que corresponde a los Servicios de Salud autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	El Proyecto producirá residuos sólidos domésticos estimados en 45 kg/día (500 g/persona/día). Por otra parte, los residuos sólidos industriales, que corresponden a los materiales sobrantes de la actividad de perforación (principalmente trozos de tuberías metálicas y plásticas; aceros de perforación desechados y piezas metálicas de desgaste de las maquinarias), se estiman en aproximadamente 1.400 Kg/mes. Para los residuos peligrosos consistentes en lubricantes, aceites usados, baterías y tubos fluorescentes, se estima una tasa de generación de aproximadamente 840 litros por mes/máquina, 1 batería y 10 tubos fluorescentes mensuales.
CUMPLIMIENTO	Los residuos domésticos, serán almacenados provisoriamente en el campamento para posteriormente disponerlos en sitios autorizados existentes, como el vertedero de Copiapó o cualquier otro autorizado a la fecha de aprobación ambiental del presente Proyecto. Los residuos sólidos industriales, serán retirados del área de sondajes por la misma empresa contratista encargada de las perforaciones, quien efectuará su disposición en el respectivo patio de salvataje autorizado para estos fines o serán vendidos como chatarra según corresponda. Por su parte, los residuos peligrosos serán segregados y almacenados temporalmente (hasta un máximo permitido de 6 meses), posterior a este tiempo se deberá transportar a un lugar autorizado para su disposición final, todo lo anterior en concordancia con lo establecido en el D.S. 148/03. Se hace presente que todos los sitios de acumulación de residuos contarán con su respectiva autorización sanitaria. Asimismo, el traslado de los residuos se realizará por medio de transporte autorizado para dichos fines y se dispondrán en sitios que cuenten con la correspondiente autorización sanitaria.
FISCALIZACIÓN	SEREMI de Salud, Región de Atacama.

MATERIA REGULADA	Residuos Peligrosos
FASE	Todas las fases (Prospección y cierre)
NORMA	Decreto Supremo N° 148
NOMBRE	Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
FECHA DE PUBLICACIÓN	16 de Junio de 2004
FECHA DE DICTACIÓN	12 de Junio de 2003
ORGANISMO	Ministerio de Salud
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional
MATERIA	Este Reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reuso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos. Señala además que se entiende por Residuo Peligroso a todo residuo o mezcla de residuos que presenta riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, ya sea directamente o debido a su manejo actual o previsto, como consecuencia de presentar algunas de las características señaladas en el artículo 11, que son las de corrosividad, reactividad, toxicidad o inflamabilidad. El artículo 25 establece que las instalaciones, establecimientos o actividades que anualmente den origen a más de 12 kilogramos de residuos tóxicos agudos o a más de 12 toneladas de residuos peligrosos que presenten cualquier otra característica de peligrosidad deberán contar con un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos presentado ante la Autoridad Sanitaria. A su vez en el Título IV de dicha norma se establecen las condiciones que deben cumplir los recintos en que se almacenen residuos peligrosos.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	El Proyecto producirá residuos peligrosos consistentes en lubricantes, aceites usados, baterías y tubos fluorescentes, para los cuales se estima una tasa de generación de aproximadamente 840 litros por mes/maquina, 1 batería y 10 tubos fluorescentes mensuales.
CUMPLIMIENTO	Estos residuos serán segregados y almacenados temporalmente (hasta un máximo permitido de 6 meses) en un sector que será habilitado para estos fines el y para el cual se obtendrá la correspondiente autorización. Asimismo, el traslado de estos residuos se realizará por medio de transporte autorizado para dichos fines y se dispondrán en sitios que cuenten con la correspondiente autorización sanitaria.
FISCALIZACIÓN	SEREMI de Salud, Región de Atacama.

MATERIA REGULADA	Residuos Sólidos y Sustancias Peligrosas
FASE	Todas las fases (Prospección y cierre)
NORMA	Decreto Ley 3.557 (modificada por Ley 20.308)
NOMBRE	Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola
FECHA DE PUBLICACIÓN	9 de Febrero de 1981
FECHA DE DICTACIÓN	29 de diciembre de 1980
AUTORIDAD DE LA QUE EMANA	Ministerio de Agricultura
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional
MATERIA	El artículo 9 obliga a los propietarios, arrendatarios o tenedores de predios rústicos o urbanos pertenecientes al Estado, al Fisco, a empresas estatales o a particulares, a destruir, tratar o procesar las basuras, malezas o productos vegetales perjudiciales para la agricultura, que aparezcan o se depositen en caminos, canales o cursos de agua, vías férreas, lechos de ríos o terrenos en general, cualquiera sea el objeto a que estén destinados. El artículo 11 dispone que los establecimientos industriales, fabriles, mineros y cualquier otra entidad que manipule productos susceptibles de contaminar la agricultura, deberán adoptar oportunamente las medidas técnicas y prácticas que sean procedentes a fin de evitar o impedir la contaminación.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	El Proyecto producirá residuos sólidos domésticos estimados en 45 kg/día (500 g/persona/día). Por otra parte, los residuos sólidos industriales, que corresponden a los materiales sobrantes de la actividad de perforación (principalmente trozos de tuberías metálicas y plásticas; aceros de perforación desechados y piezas metálicas de desgaste de las maquinarias), se estiman en aproximadamente 1.400 kg/mes. Para los residuos sólidos peligrosos consistentes en lubricantes, aceites usados, baterías y tubos fluorescentes, para los cuales se estima una tasa de generación de aproximadamente 840 litros por mes/maquina, 1 batería y 10 tubos fluorescentes mensuales.
CUMPLIMIENTO	Se hace presente que todos los sitios de acumulación de residuos contarán con su respectiva autorización sanitaria. Asimismo, el traslado de los residuos se realizará por medio de transporte autorizado para dichos fines y se dispondrán en sitios que cuenten con la correspondiente autorización sanitaria. En cuanto al manejo de sustancias peligrosas, se exigirá contractualmente a los proveedores y/o transportistas que el transporte de este tipo de sustancias sea realizado conforme a la normativa vigente, contando con las autorizaciones necesarias para ello.
FISCALIZACIÓN	Servicio Agrícola y Ganadero.

3.8 SUSTANCIAS PELIGROSAS

MATERIA REGULADA	Transporte de sustancias peligrosas
FASE	Prospección
NORMA	Decreto Supremo N° 132/02, cuyo artículo quinto fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Supremo N° 72/85, Reglamento de Seguridad Minera
NOMBRE	Reglamento de Seguridad Minera
FECHA DE PUBLICACIÓN	07 de febrero de 2004
FECHA DE DICTACIÓN	30 de diciembre de 2002
AUTORIDAD DE LA QUE EMANA	Ministerio de Minería
APLICACIÓN TERRITORIAL	Nacional
MATERIA	El artículo 196 de este Reglamento dispone que la Administración de toda faena minera, deberá adoptar las medidas de prevención y control de incendios, tendientes a resguardar la integridad de las personas, equipos e instalaciones. En la elaboración y construcción de los proyectos, como también, en las operaciones, se deberán considerar las disposiciones contenidas en las normas nacionales e internacionales reconocidas, en lo que le sea aplicable. Entre otras medidas, se deberá considerar la dictación de normas de almacenamiento, uso, manejo y transporte de líquidos combustibles e inflamables y sustancias peligrosas. A su vez, el artículo 318 establece que en todos los procesos en que se utilicen sustancias tóxicas, corrosivas, venenosas o radiactivas, se deberá dar estricto cumplimiento a la normativa legal vigente que regula la adquisición, transporte, almacenamiento y manipulación de dichas sustancias. Se deberá, además, cumplir con los siguientes requerimientos: a) Elaborar y difundir cartillas informativas respecto de los productos que se utilizan. b) Capacitar formalmente a todo el personal que interviene en la manipulación de estas sustancias. c) Disponer de recintos bajo control para su almacenamiento, tratamiento de envases y residuos, y posterior depositación. d) Disponer de los elementos, personal capacitado y medios de primeros auxilios para actuar frente a eventuales incidentes. e) Elaborar procedimientos específicos para la utilización del, o los productos.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	El Proyecto requerirá de insumos categorizados como peligrosos, necesarios para la ejecución de los trabajos. Entre ellos se consideran aceites, lubricantes, baterías y tubos fluorescentes.
CUMPLIMIENTO	Se exigirá contractualmente a los proveedores y/o transportistas que el transporte de este tipo de sustancias sea realizado conforme a la normativa vigente. Adicionalmente, se contará con un Plan de manejo de sustancias peligrosas y un Plan de Emergencias y/o Contingencias, el cual se adjunta en Anexo E de esta DIA y se adoptarán las siguientes acciones que señala el Reglamento:

	a) Elaboración y difusión de cartillas informativas respecto de los productos que se utilizan al personal. b) Capacitación formal a todo el personal que interviene en la manipulación de estas sustancias. c) Se dispondrá de recintos bajo control para su almacenamiento, tratamiento de envases y residuos, y posterior depositación. d) Se dispondrá de los elementos, personal capacitado y medios de primeros auxilios para actuar frente a eventuales incidentes. e) Elaboración de procedimientos específicos para la utilización del, o los productos.
FISCALIZACIÓN	Servicio Nacional de Geología y Minería

MATERIA REGULADA	Transporte de sustancias peligrosas
FASE	Prospección
NORMA	Decreto Supremo N° 298 (modificado por Decreto Supremo N° 116/01)
NOMBRE	Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos
FECHA DE PUBLICACIÓN	11 de febrero de 1995
FECHA DE DICTACIÓN	25 de noviembre de 1994
AUTORIDAD DE LA QUE EMANA	Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
APLICACIÓN TERRITORIAL	Nacional
MATERIA	Este Reglamento establece las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de carga, por calles y caminos, de sustancias o productos que por sus características sean peligrosas o que representen riesgos para la salud de las personas, para la seguridad pública o el medio ambiente. En este sentido, regula las características y requisitos que deben cumplir los vehículos de transporte; la carga, acondicionamiento, estiba, descarga y manipulación de las sustancias peligrosas; las normas que debe cumplir el personal que participa en las operaciones de transporte, etc. Para efectos del presente Reglamento, se considerarán sustancias peligrosas aquellas que se definen en las Normas Chilenas Oficiales NCh 382 y NCh 2120/1 al 9 Of89. El transporte de productos explosivos y materiales radiactivos debe efectuarse conforme a las normas específicas dictadas por el Ministerio de Defensa Nacional y el Ministerio de Minería, respectivamente, y por las disposiciones del presente Reglamento, siempre que no sean incompatibles con dichas normas específicas.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	El Proyecto requerirá de insumos categorizados como peligrosos, necesarios para la ejecución de los trabajos. Entre ellos se consideran aceites, lubricantes, baterías y tubos fluorescentes.
CUMPLIMIENTO	Se exigirá contractualmente a los proveedores y/o transportistas que el transporte de este tipo de sustancias sea realizado conforme a la normativa vigente. Adicionalmente, se contará con un Plan de manejo de sustancias peligrosas y un Plan de Emergencias y/o Contingencias, el cual se adjunta en Anexo E .
FISCALIZACIÓN	Carabineros de Chile, Inspectores Fiscales y Municipales.

MATERIA REGULADA	Almacenamiento de Sustancias Peligrosas
FASE	Prospección
NORMA	Decreto Supremo N° 594 y sus modificaciones (modificado por Decreto Supremo N° 57/03)
NOMBRE	Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
FECHA DE PUBLICACIÓN	29 de abril de 2000.
FECHA DE DICTACIÓN	15 de septiembre de 1999
AUTORIDAD DE LA QUE EMANA	Ministerio de Salud.
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional.
MATERIA	El artículo 42 de este Reglamento señala que las sustancias peligrosas deberán almacenarse sólo en recintos específicos destinados para tales efectos, en las condiciones adecuadas a las características de cada sustancia y estar identificadas de acuerdo a las normas chilenas oficiales en la materia. El empleador debe mantener disponible permanentemente en el recinto de trabajo, un plan detallado de acción para enfrentar emergencias, y una hoja de seguridad donde se incluyan, a lo menos, los siguientes antecedentes de las sustancias peligrosas: nombre comercial, fórmula química, compuesto activo, cantidad almacenada, características físico químicas, tipo de riesgo más probable ante una emergencia, croquis de ubicación dentro del recinto donde se señalen las vías de acceso y elementos existentes para prevenir y controlar las emergencias. Con todo, las sustancias inflamables deberán almacenarse en forma independiente y separada del resto de las sustancias peligrosas, en bodegas construidas con resistencia al fuego de acuerdo a lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	El Proyecto durante su etapa de construcción requerirá de insumos categorizados como peligrosos, necesarios para la ejecución de los trabajos. Entre ellos se consideran aceites, lubricantes, baterías y tubos fluorescentes
CUMPLIMIENTO	Las sustancias peligrosas serán almacenadas en recintos destinados a tales efectos, para los cuales se contará con un plan detallado para enfrentar emergencias y una hoja de seguridad donde se incluirán los antecedentes requeridos por el Reglamento respecto de las sustancias peligrosas almacenadas.
FISCALIZACIÓN	SEREMI de Salud, Región de Atacama

3.9 VIALIDAD Y TRANSPORTE

MATERIA REGULADA	Peso de Vehículos en Caminos Públicos
FASE	Todas las fases (Prospección y cierre)
NORMA	Decreto Supremo N° 158 (modificado por Decreto Supremo N° 1.910/2002)
NOMBRE	Fija el Peso Máximo de los Vehículos que pueden Circular por Caminos Públicos
FECHA DE PUBLICACIÓN	7 de Abril de 1980
FECHA DE DICTACIÓN	29 de enero de 1980
ORGANISMO	Ministerio de Obras Públicas
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional
MATERIA	Con el objeto de evitar el deterioro prematuro del pavimento de calles y caminos este Reglamento fija los límites de peso máximo por ejes con que los vehículos de carga podrán circular por los caminos del país. Asimismo, establece que para transportar carga indivisible con peso bruto superior a 45 toneladas debe solicitar permiso especial en la Dirección de Vialidad. Esta norma también es aplicable para las vías urbanas, por remisión expresa del D.S. N° 200 de 1993 del Ministerio de Obras Públicas, "Que Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País".
RELACIÓN CON EL PROYECTO	El Proyecto requiere el transporte de maquinaria y materiales hacia el área de sondajes.
CUMPLIMIENTO	Para el transporte de maquinaria y materiales hasta el área de sondajes se emplearán camiones carreteros estándar, los cuales se ajustarán a los pesos máximos establecidos en el presente Decreto Supremo. Al respecto, se debe tener presente que por el tipo de carga a transportar y las cantidades requeridas, los camiones no alcanzarán su capacidad de carga, manteniéndose, por tanto, por debajo de los límites normados. No obstante lo anterior, en la eventualidad de requerirse el transporte de carga de gran tonelaje que supere los límites de peso establecidos, se solicitará el correspondiente permiso especial en la Dirección de Vialidad.
FISCALIZACIÓN	Carabineros de Chile y los Inspectores Fiscales de la Dirección de Vialidad del MOP.

MATERIA REGULADA	Vialidad y Transportes
FASE	Todas las fases (Prospección y cierre)
NORMA	Resolución N° 1 de 1995 (modificada por Resolución N° 62/01).
NOMBRE	Establece dimensiones máximas a vehículos que indica
FECHA DE PUBLICACIÓN	21 de enero de 1995
FECHA DE DICTACIÓN	03 de enero de 1995
ORGANISMO	Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Subsecretaría de Transportes.
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional
MATERIA	Establece que los vehículos que circulen en la vía pública no podrán exceder de las dimensiones que indica, en cuanto al ancho, largo y alto máximo. En su artículo 3, dispone que la Dirección de Vialidad podrá autorizar, en casos calificados, la circulación de vehículos que excedan las dimensiones establecidas como máximas, autorización que deberá ser comunicada a Carabineros de Chile. Las dimensiones establecidas como máximas en esta resolución, son las siguientes: a) Ancho máximo exterior, con o sin carga : 2,60 m b) Alto máximo, con o sin carga, desde el nivel del suelo : 4,20 m Para transporte de automóviles se acepta hasta 4.30 m. c) Largo máximo, considerado entre los extremos anterior y posterior del vehículo: - c.1) Bus : 13,20 m - c.2) Bus articulado : 18,0 m - c.3) Camión de 2 ejes : 11,0 m - c.4) Semirremolque : 14,40 m - c.5) Remolque : 11,0 m - c.6) Tracto-camión con semirremolque : 18,60 m - c.7) Camión con remolque o cualquier otra combinación : 20,50 m - c.8) Tracto camión con semirremolque especial para transporte de automóviles : 22.40 m - c.9) Camión con remolque especial para transporte de automóviles : 22.40 m.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	El Proyecto requiere el transporte de maquinaria y materiales hacia el área de los sondeos.
CUMPLIMIENTO	Los camiones a utilizar para el transporte de maquinaria y materiales hacia el área de sondeos, se ajustarán a las dimensiones límite establecidas en este reglamento, sin exceder las dimensiones indicadas en él, descontando los espejos retrovisores exteriores y sus soportes. En el caso eventual de que el Proyecto requiera de camiones con dimensiones mayores a las establecidas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
FISCALIZACIÓN	Carabineros de Chile y los Inspectores Fiscales de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas

3.10 FAUNA Y VEGETACIÓN

MATERIA REGULADA	Fauna Terrestre
FASE	Prospección
NORMA	Ley N° 4.601
NOMBRE	Ley sobre Caza
FECHA DE PUBLICACIÓN	27 de Septiembre de 1996
FECHA DE PROMULGACIÓN	04 de Septiembre de 1996
ORGANISMO	Congreso Nacional
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional
MATERIA	Regula la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la ley 18.892 General de Pesca y Acuicultura. Cuyo texto fue refundido por D.S. 430 de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Para tal efecto, en su artículo 2 define términos tales como Fauna silvestre, Caza, Captura, Temporada de caza o captura, Veda, Utilización sustentable, Especie o animal dañino, etc.; al mismo tiempo en la letra f) de este mismo artículo define el concepto de Especies Protegidas, entendiéndose por ellas a todas las especies de vertebrados e invertebrados de la fauna silvestre que sean objeto de medidas de preservación. En el mismo artículo 2 de esta Ley se define las distintas categorías de especies en algún grado de peligro de conservación, siendo éstas las siguientes: Especies en peligro de extinción, Especies vulnerables, Especies raras y Especies escasamente conocidas. De acuerdo al criterio comprendido en los conceptos y definiciones anteriormente citadas, se dictan las prohibiciones y procedimientos correspondientes a cada caso. Además, prohíbe en todo el territorio de la nación la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas. Por último, la Ley de Caza prohíbe en toda época levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías, con excepción de las especies declaradas dañinas.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	Según los resultados obtenidos en el reconocimiento de fauna realizado en el área, fue posible registrar en total, la presencia de 17 especies de vertebrados terrestres. De estas especies, 10 corresponden a aves, tres corresponden a reptiles y cuatro a mamíferos. Según la Ley de Caza, N° 19.473, 7 de las especies de vertebrados terrestres registradas (41.2% del total) se encuentran incorporadas en alguna categoría de Conservación:

	En Peligro: la Vicuña (<i>Vicugna vicugna</i>) y el Guanaco (<i>Lama guanicoe</i>), Raras: la Lagartija de Isabel, (<i>Liolaemus isabellae</i>), la Lagartija de Patricia Iturra (<i>Liolaemus patriciaiturrae</i>) y la lagartija de Rosenmann (<i>Liolaemus rosenmanni</i>). Vulnerable, el Tuco-tuco de Atacama (<i>Ctenomys fulvus</i>). Inadecuadamente Conocida, el Zorro Chilla (<i>Lycalopex griseus</i>).
CUMPLIMIENTO	El Proyecto no considera la caza o captura de especies de fauna silvestre. Durante la ejecución del Proyecto se instruirá al personal, respecto de normas de conducta adecuadas para la protección de la fauna.
FISCALIZACIÓN	Servicio Agrícola y Ganadero

MATERIA REGULADA	Fauna Terrestre
FASE	Prospección
NORMA	Decreto Supremo N° 5
NOMBRE	Aprueba el Reglamento de la Ley de Caza (modificado por Decreto Supremo N° 53/03).
FECHA DE PUBLICACIÓN	7 de diciembre de 1998
FECHA DE DICTACIÓN	09 de enero de 1998
ORGANISMO	Ministerio de Agricultura
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional
MATERIA	Este cuerpo reglamentario complementa la regulación de la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, realizada por la ley. Su artículo 2°, reafirma la prohibición contenida en la Ley para cazar o capturar ejemplares pertenecientes a aquellas especies que se encuentren catalogadas como especies protegidas en general, así como a aquellas que se han declarado como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para el mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas. Por su parte, el Artículo 18, prescribe que las personas o instituciones que requieran capturar o cazar animales pertenecientes a especies protegidas de la fauna silvestre con fines de utilización sustentable, deberán obtener un permiso que podrá otorgar el Servicio, previa presentación de una solicitud por parte del interesado, con a lo menos 30 días de anticipación.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	Según los resultados obtenidos en el reconocimiento de fauna realizado en el área, fue posible registrar en total, la presencia de 17 especies de vertebrados terrestres. De estas especies, 10 corresponden a aves, tres corresponden a reptiles y cuatro a mamíferos. Según la Ley de Caza, N° 19.473, 7 de las especies de vertebrados terrestres registradas (41.2% del total) se encuentran incorporadas en alguna categoría de Conservación: En Peligro: la Vicuña (<i>Vicugna vicugna</i>) y el Guanaco (<i>Lama guanicoe</i>), Raras: la Lagartija de Isabel, (<i>Liolaemus isabellae</i>), la Lagartija de Patricia Iturra (<i>Liolaemus patriciaiturrae</i>) y la lagartija de Rosenmann (<i>Liolaemus rosenmanni</i>). Vulnerable, el Tuco-tuco de Atacama (<i>Ctenomys fulvus</i>). Inadecuadamente Conocida, el Zorro Chilla (<i>Lycalopex griseus</i>).
CUMPLIMIENTO	El Proyecto no considera la caza o captura de especies de fauna silvestre. Durante la ejecución del Proyecto se instruirá al personal respecto de normas de conducta adecuadas para la protección de la fauna en toda el área del Proyecto.
FISCALIZACIÓN	Servicio Agrícola y Ganadero

MATERIA REGULADA	Protección de Vida Vegetal
FASE	Construcción y Operación
NORMA	Decreto Ley 3.557 (modificada por Ley 20.308)
NOMBRE	Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola
FECHA DE PUBLICACIÓN	09 de febrero de 1981
FECHA DE DICTACIÓN	29 de diciembre de 1980
ORGANISMO	Ministerio de Agricultura
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional
MATERIA	Esta norma tiene por objeto evitar plagas que afecten el hábitat vegetal nacional, y con ese objeto regula las mercancías peligrosas para los vegetales, establece situaciones de cuarentena, aislamiento y eliminación, y la autorización para obtener certificados sanitarios de las mercancías peligrosas. Respecto al ingreso de mercancías al país, faculta al Servicio Agrícola y Ganadero para prohibir el ingreso al país de sustancias peligrosas para los vegetales. Además establece el ingreso por puertos especiales de tales sustancias. En este sentido, su artículo 19 dispone que el ingreso de mercaderías peligrosas para los vegetales, cuando estuviere permitido conforme a la ley, se hará únicamente por los puertos que el Servicio, mediante resolución exenta, habilite para estos efectos. Por su parte, el artículo 20 dispone que las mercaderías peligrosas para los vegetales que se importen, deberán venir acompañadas de un certificado sanitario que acredite que ellas se encuentran libres de las plagas que determine el Servicio. Cuando se estime necesario, se podrá exigir, además, mediante resolución exenta y para cada caso, un certificado de origen. El artículo 21 señala, en tanto, que los productos de origen vegetal que pretendan ingresarse al país, serán revisados por el Servicio Agrícola y Ganadero antes de su nacionalización. Practicada la revisión, el Servicio podrá ordenar algunas de las siguientes medidas: libertad de ingreso, reexportación, desinfección o desinfectación, industrialización, cuarentena o eliminación. Los gastos que demande la ejecución de estas medidas, serán de cargo de los importadores o interesados. El artículo 22 dispone que se prohíbe a las aduanas, correos y a cualquier otro organismo del Estado autorizar el ingreso de mercaderías peligrosas para los vegetales sin que el Servicio haya otorgado la respectiva autorización, la que deberá estamparse en las pólizas u otros documentos de internación. A su vez, el artículo 23, preceptúa que las empresas de transportes estarán obligadas a presentar al Servicio copia autorizada del manifiesto mayor, dentro de las veinticuatro horas posteriores al arribo a territorio chileno de los medios de transporte utilizados. Finalmente el artículo 24 establece que a requerimiento de los inspectores del Servicio, la autoridad marítima, aérea o terrestre respectivamente, deberá impedir el desembarque de productos de procedencia extranjera infestados de plagas, en tanto se adopten las medidas que eviten su propagación en el territorio nacional.

RELACIÓN CON EL PROYECTO	El Proyecto no contempla la importación de mercaderías peligrosas para los vegetales, ni el desembarque de productos de procedencia extranjera infestados de plagas. Sin embargo, el Proyecto considera el ingreso de materiales, equipos, insumos, partes y piezas provenientes del extranjero, los cuales -eventualmente- pueden venir al interior de embalajes de madera.
CUMPLIMIENTO	Respecto de los embalajes de madera provenientes del exterior, se verificará que éstos cumplan con las disposiciones establecidas en la Resolución N° 133, de 2005, en lo que dice relación con el tratamiento de la madera y las marcas de certificación de los tratamientos fitosanitarios.
FISCALIZACIÓN	Servicio Agrícola y Ganadero.

3.11 PATRIMONIO CULTURAL

MATERIA REGULADA	Patrimonio Cultural (Monumentos Históricos, Monumentos Públicos, Monumentos Arqueológicos y Santuarios de la Naturaleza e Investigaciones Científicas)
FASE	Prospección
NORMA	Ley 17.288 (modificada por la Ley 20.423)
NOMBRE	Ley sobre Monumentos Nacionales
FECHA DE PUBLICACIÓN	4 de febrero de 1970
FECHA DE PROMULGACIÓN	27 de enero de 1970
ORGANISMO	Congreso Nacional
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional
MATERIA	Define aquellas estructuras denominadas Monumentos Nacionales, entregando su cuidado al Consejo de Monumentos Nacionales, distinguiendo Monumentos Históricos, Públicos y Arqueológicos, zonas típicas o pintorescas y Santuarios de la Naturaleza declarados como tales a proposición del Consejo. El artículo 21 establece que por el sólo ministerio de la ley son Monumentos Arqueológicos, y por tanto de propiedad del Estado, los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antro-arqueológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional, incluidas las piezas paleontológicas. En este contexto, el artículo 26 de la Ley en comento, señala que independientemente del objeto de la excavación, toda persona que encuentre ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, está obligada a denunciarlo inmediatamente al Gobernador de la Provincia, quien ordenará que Carabineros se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de los hallazgos. La infracción a lo dispuesto en este artículo será sancionada con multa de cinco a doscientas unidades tributarias mensuales, sin perjuicio de la responsabilidad civil solidaria de los empresarios o contratistas a cargo de las obras, por los daños derivados del incumplimiento de la obligación de denunciar el hallazgo.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	Con respecto al patrimonio arqueológico, en la zona de desarrollo del Proyecto no se presentan Monumentos Nacionales en las categorías de Monumento Histórico, Zona Típica, Santuario de la Naturaleza y Monumento Público. En el trazado del camino se identificaron 5 sitios arqueológicos que se ubican en el área de influencia directa del Proyecto (AID)
CUMPLIMIENTO	Si bien el Proyecto no contempla la ampliación del camino existente, MAPG tomará las siguientes medidas de protección: • Realizar inducción al personal que laborará en el Proyecto sobre el resguardo y cuidado que se debe tener sobre estas forma de patrimonio cultural. • Implementación de cerco perimetral visible simple (mallas y poste), de 1.5 m de altura, con un rango de seguridad de 3 a 5 m de los límites del sitio, y de señalética que indique su condición de sitio arqueológico protegido según Ley 17.288 sobre Monumentos nacionales.
FISCALIZACIÓN	El Consejo de Monumentos Nacionales, en cooperación con autoridades civiles, militares y Carabineros de Chile.

MATERIA REGULADA	Patrimonio cultural.
FASE	Prospección
NORMA	Decreto Supremo N° 484
NOMBRE	Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales
FECHA DE PUBLICACIÓN	02 de abril de 1991
FECHA DE DICTACIÓN	28 de marzo de 1990
ORGANISMO	Ministerio de Educación
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional
MATERIA	El presente Reglamento dispone que las prospecciones y/o excavaciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, en terrenos públicos y privados, como asimismo las normas que regulan la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales para realizarlas y el destino de los objetos o especies encontradas, se regirá por las normas contenidas en la Ley N° 17.288 y en este reglamento. Asimismo, en su artículo 23, prescribe que las personas naturales o jurídicas que al hacer prospecciones y/o excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquiera finalidad encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, están obligadas a denunciar de inmediato al descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	Con respecto al patrimonio arqueológico, en la zona de desarrollo del Proyecto no se presentan Monumentos Nacionales en las categorías de Monumento Histórico, Zona Típica, Santuario de la Naturaleza y Monumento Público. En el trazado del camino se identificaron 5 sitios arqueológicos que se ubican en el área de influencia directa del Proyecto (AID)
CUMPLIMIENTO	Si bien el Proyecto no contempla la ampliación del camino existente, MAPG tomará las siguientes medidas de protección: • Realizar inducción al personal que laborará en el Proyecto sobre el resguardo y cuidado que se debe tener sobre estas forma de patrimonio cultural. • Implementación de cerco perimetral visible simple (mallas y poste), de 1.5 m de altura, con un rango de seguridad de 3 a 5 m de los límites del sitio, y de señalética que indique su condición de sitio arqueológico protegido según Ley 17.288 sobre Monumentos nacionales.
FISCALIZACIÓN	Corresponde al Consejo de Monumentos Nacionales, el que cuenta con la cooperación de las autoridades civiles, militares y Carabineros de Chile.

3.12 ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLES

MATERIA REGULADA	Servicios Eléctricos
FASE	Todas las fases (Prospección y cierre)
NORMA	Decreto con Fuerza de Ley N° 4 (modificado por la Ley 20.402)
NOMBRE	Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en Materia de Energía Eléctrica.
FECHA DE PUBLICACIÓN	05 de febrero de 2007
FECHA DE DICTACIÓN	12 de mayo de 2006
ORGANISMO	Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional
MATERIA	Su Artículo 2 N° 6, preceptúa que quedarán comprendidas en sus disposiciones, las condiciones de seguridad a que deben someterse las instalaciones, maquinarias, instrumentos, aparatos, equipos, artefactos y materiales eléctricos de toda naturaleza y las condiciones de calidad y seguridad de los instrumentos destinados a registrar el consumo o transferencia de energía eléctrica. El art. 223 dispone que no será requisito para poner en servicio nuevas instalaciones eléctricas, la aprobación de éstas, pero deberán ser comunicadas a la Superintendencia acompañando además los antecedentes requeridos, según lo establezcan los reglamentos. Es responsabilidad de los propietarios de todo tipo de instalaciones eléctricas el cumplir con las normas técnicas y reglamentos que se establezcan en virtud de la presente ley; el no cumplimiento de estas normas o reglamentos podrá ser sancionada por la Superintendencia con multas y/o desconexión de las instalaciones correspondientes, en conformidad a lo que establezcan los reglamentos respectivos.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	Durante la etapa de construcción del Proyecto el suministro eléctrico requerido para el desarrollo de las obras se obtendrá a través de un generador eléctrico con motor diesel, cuya potencia se estima será de 75 KV para la generación de energía para las instalaciones, respectivamente.
CUMPLIMIENTO	Las instalaciones eléctricas se ajustarán a las especificaciones técnicas de todo proyecto eléctrico, y su operación y mantenimiento se ajustarán a las normas técnicas y reglamentos vigentes. La operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas, se ejecutarán por personal calificado y autorizado, de acuerdo a los reglamentos y normas vigentes.
FISCALIZACIÓN	Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

MATERIA REGULADA	Servicios Eléctricos
FASE	Todas las fases (Prospección y cierre)
NORMA	Decreto N° 327 (modificado por Decreto Supremo N° 291/07)
NOMBRE	Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos
FECHA DE PUBLICACIÓN	10 de Septiembre 1998.
FECHA DE DICTACIÓN	12 de diciembre de 1997
ORGANISMO	Ministerio de Minería
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional
MATERIA	Su artículo 114 señala que no será requisito para poner en servicio nuevas instalaciones eléctricas, la aprobación de éstas. Sin embargo, las obras de generación, transporte y distribución o partes de ellas, no podrán ser puestas en servicio sin que su dueño las haya comunicado previamente a la Superintendencia, con al menos 15 días de anticipación. La comunicación deberá acompañarse de una breve descripción de las obras que se ponen en explotación, así como de la fecha de su puesta en servicio. Tratándose de instalaciones interiores, la comunicación y antecedentes que deben acompañarse a ella se ajustarán a lo previsto en los reglamentos particulares vigentes. El artículo 206 dispone que las especificaciones técnicas de todo proyecto eléctrico, así como su ejecución, operación y mantenimiento, deberán ajustarse a las normas técnicas y reglamentos vigentes. En especial, deberán preservar el normal funcionamiento de las instalaciones de otros concesionarios de servicios públicos, la seguridad y comodidad de la circulación en las calles, caminos y demás vías públicas, y también la seguridad de las personas, las cosas y el medio ambiente. El art. 210 establece que el proyecto, la construcción y el mantenimiento de instalaciones eléctricas sólo podrán ser ejecutados por personal calificado y autorizado en la clase que corresponda, de acuerdo a lo establecido en los reglamentos y normas técnicas vigentes. El artículo 215 señala que la puesta en servicio de las obras de generación, transporte y distribución o partes de ellas, deberán ser comunicados a la Superintendencia con a lo menos 15 días de anticipación. En dicha comunicación se deberá indicar al menos, una descripción general de las obras que se ponen en servicio, una relación de los principales equipos y materiales, sus características técnicas y la indicación de si son nuevos o reacondicionados. Para los efectos de este artículo, se entenderá por puesta en servicio la energización de las instalaciones. Finalmente los artículos 213 y 219, disponen que todo material que se emplee en la construcción de instalaciones eléctricas, y los equipos, artefactos y materiales eléctricos sólo puedan ser comercializados e instalados en el país previa certificación de aprobación.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	Durante el desarrollo del Proyecto el suministro eléctrico requerido para el desarrollo de las obras se obtendrá a través de un generador eléctrico con motor diesel, cuya potencia se estima será de 75 KV para la generación de energía para las instalaciones, respectivamente.

CUMPLIMIENTO	Las instalaciones eléctricas se ajustarán a las especificaciones técnicas de todo proyecto eléctrico, y su operación y mantenimiento se ajustarán a las normas técnicas y reglamentos vigentes. La operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas, se ejecutarán por personal calificado y autorizado, de acuerdo a los reglamentos y normas vigentes.
FISCALIZACIÓN	Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

MATERIA REGULADA	Combustibles Líquidos.
FASE	Prospección
NORMA	Decreto Supremo N° 160.
NOMBRE	Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
FECHA DE PUBLICACIÓN	07 de Julio 2009.
FECHA DE DICTACIÓN	26 de mayo de 2008
ORGANISMO	Ministerio de Fomento, Economía y Reconstrucción.
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Nacional.
MATERIA	Este reglamento establece los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir las instalaciones de combustibles líquidos (CL) derivados del petróleo y biocombustibles, y las operaciones asociadas a la producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos que se realicen en tales instalaciones, así como las obligaciones de las personas naturales y jurídicas que intervienen en dichas operaciones, a objeto de desarrollar dichas actividades en forma segura, controlando el riesgo de manera tal que no constituyan peligro para las personas y/o cosas. El reglamento no será aplicable a las instalaciones en campos de producción de petróleo, al suministro directo de aeronave ni al transporte marítimo de combustibles líquidos. Toda nueva instalación de CL deberá regirse por las disposiciones contenidas en el reglamento. Toda modificación, renovación, ampliación o reparación que se realice a una instalación de CL, sea ésta nueva o en uso, deberá asimismo regirse íntegramente por las disposiciones del reglamento. Previo al inicio de la construcción de toda instalación de CL o de la modificación de ésta, el propietario debe comunicar a la Superintendencia este hecho de acuerdo a los procedimientos establecidos. Las instalaciones de CL nuevas o aquellas existentes que hayan experimentado alguna modificación que deba atestarse en la Superintendencia, previo a su puesta en servicio, deberán ser inscritas en el Registro de Inscripción de ésta a través de los procedimientos establecidos para tal efecto, sin embargo, las instalaciones de CL cuyo volumen total de almacenamiento sea inferior a 1.100 L no requerirán ser inscritas; no obstante deberán cumplir con las disposiciones en materia de seguridad que se indican en el presente reglamento.

RELACIÓN CON EL PROYECTO	El Proyecto requiere ser abastecido de combustibles líquidos para la ejecución de sus actividades, estimándose un consumo de combustible de 188.000 litros/mes.
CUMPLIMIENTO	El abastecimiento de combustible será a través de proveedores oficiales debidamente certificados y serán transportados en camiones debidamente autorizados y contenidos en sus envases. El almacenamiento se realizará en estanques en el área del Campamento, respecto de los cuales se dará el correspondiente aviso a la SEC en forma previa a su construcción, y que cumplirán con todas las normas que el presente decreto establece para las instalaciones de almacenamiento de combustibles líquidos.
FISCALIZACIÓN	Superintendencia de Electricidad y Combustibles

3.13 ORDENAMIENTO TERRITORIAL

MATERIA REGULADA	Ordenamiento Territorial
FASE	Todas las fases (Prospección y cierre)
NORMA	Decreto Alcaldicio N° 3381
NOMBRE	Plan Regulador Comunal de Copiapó
FECHA DE PUBLICACIÓN	17 de Diciembre de 2002
AUTORIDAD DE LA QUE EMANA	Ilustre Municipalidad de Copiapó
MATERIA	La Ordenanza del presente Plan Regulador Comunal establece las normas de zonificación y usos de suelo, junto con las condiciones de edificación, urbanización, subdivisión predial y vialidad, que regirán en la Comuna de Copiapó. Para los efectos de aplicar esta Ordenanza, la Comuna de Copiapó se divide en las siguientes Zonas: • ZONA A. Área Central • ZONA B. Mixta Vivienda, Equipamiento, Talleres y Almacenamiento Inofensivo • ZONA C Vivienda y Equipamiento Complementario • ZONA D Exclusiva Explotación Agrícola • ZONA E Industrial Exclusiva • ZONA F Áreas Verdes.
RELACIÓN CON EL PROYECTO	El Proyecto se emplazará fuera del límite urbano definido por el Plan Regulador Comunal de Copiapó, como es posible observar en la Lámina 3 (Lámina que muestre la ubicación del Proyecto en relación al límite urbano del PRC de Copiapó).
CUMPLIMIENTO	Las obras del Proyecto se encuentran emplazadas en el área rural de la comuna de Copiapó, y no se internan en el área urbana regulada por este instrumento de planificación territorial, razón por la cual, no le resultan aplicables sus disposiciones. En efecto, este tipo de instrumentos, como todo Plan Regulador de nivel comunal y por establecerlo así la Ley General de Urbanismo y Construcciones, zonifica las áreas urbanas. En razón de lo expuesto no existen incompatibilidades entre el Proyecto y este Plan Regulador Comunal.
FISCALIZACIÓN	Dirección de Obras Municipales, Ilustre Municipalidad de Copiapó.

**MINERA ATACAMA
PACIFIC GOLD CHILE LTDA**

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
PROSPECCIONES MINERAS CERRO MARICUNGA**

3690-0000-MM-INF-004-0

**CAPÍTULO 4
ANTECEDENTES PARA EVALUAR QUE EL PROYECTO NO
REQUIERE PRESENTAR UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PROSPECCIONES MINERAS CERRO MARICUNGA

CAPÍTULO 4 ANTECEDENTES PARA EVALUAR QUE EL PROYECTO NO REQUIERE PRESENTAR UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

ÍNDICE

CAPÍTULO 4	3
4.1 INTRODUCCIÓN	3
4.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN (ARTÍCULOS 5 A 11 DEL REGLAMENTO DEL SEIA)	4
4.2.1 Riesgo para la Salud de la Población, Debido a la Cantidad y Calidad de Efluentes, Emisiones o Residuos.	4
4.2.2 Efectos Adversos Significativos Sobre la Cantidad y Calidad de los Recursos Naturales Renovables, Incluidos el Suelo, Agua y Aire.	9
4.2.3 El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	15
4.2.4 Localización Próxima a Población, Recursos y Áreas Protegidas Susceptibles de ser Afectados, así como el Valor Ambiental del Territorio en que se Pretende.	17
4.2.5 Análisis de Criterios, Art. 9 del RSEIA, y art. 11 letra d) Ley 19.300, Modificada por la Ley N° 20.417	17
4.2.6 Alteración Significativa, en Términos de Magnitud o Duración, del Valor Paisajístico o Turístico de una Zona.	19
4.2.7 Alteración de Monumentos, Sitios con Valor Antropológico, Arqueológico, Histórico y, en General, los Pertenecientes al Patrimonio Cultural.	20
4.3 CONCLUSIÓN FINAL	22

CAPÍTULO 4

ANTECEDENTES PARA EVALUAR QUE EL PROYECTO NO REQUIERE PRESENTAR UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

4.1 INTRODUCCIÓN

Conforme al artículo 11 de la Ley Bases Generales de Medio Ambiente (LBGMA), los proyectos o actividades enumerados en su artículo 10, requerirán la elaboración de un estudio de impacto ambiental, si generan o presentan alguno de los efectos, características o circunstancias señalados en el citado artículo 11 de la LBGMA.

Idéntica disposición está contenida en el Reglamento del SEIA, artículo 4, que señala que el titular de un proyecto o actividad de los comprendidos en el artículo 3, deberá presentar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), salvo que dicho proyecto o actividad genere algunos de los efectos, características o circunstancias contemplados en el artículo 11 de la LBGMA, caso en el cual deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

Los criterios para discernir entre la necesidad de efectuar una DIA o un EIA, están explicitados en detalle en el Reglamento, en particular en sus artículos 5 al 11.

En consecuencia, a continuación se procederá a la revisión de cada uno de los criterios señalados en los artículos anteriormente citados, a objeto de acreditar que no es procedente la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, sino la presentación de una Declaración de Impacto Ambiental.

4.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN (ARTÍCULOS 5 A 11 DEL REGLAMENTO DEL SEIA)

4.2.1 Riesgo para la Salud de la Población, Debido a la Cantidad y Calidad de Efluentes, Emisiones o Residuos.

Artículo 5: El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce.

De acuerdo al Artículo 5 del Reglamento del SEIA, a objeto de evaluar el riesgo a que se refiere el inciso anterior, se considerará:

- a) Lo establecido en las normas primarias de calidad ambiental y de emisión vigentes. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 7 del presente Reglamento.
- b) La composición, peligrosidad, cantidad y concentración de los efluentes líquidos y de las emisiones a la atmósfera.
- c) La frecuencia, duración y lugar de las descargas de efluentes líquidos y de emisiones a la atmósfera.

Letras a, b y c

- Emisiones Atmosféricas

El Proyecto no presenta riesgo a la salud de la población en relación de sus emisiones atmosféricas (material particulado y gases) por cuanto éstas serán de carácter reversible y de corta duración, no mayor a 18 meses, distribuidos en tres periodos de 6 meses entre Noviembre y Abril de 3 años consecutivos, a partir de Noviembre del 2011 hasta Mayo del 2014. Estas emisiones serán básicamente las generadas por la circulación puntual de vehículos y maquinarias hacia/desde el área de prospección y los sondeos con aire reverso.

La perforación tipo diamantina, en general, no producirá emisiones de polvo, debido a que se utilizarán métodos húmedos. Este método permite obtener una muestra continua de roca (testigo), por lo que la fragmentación de ésta y la generación de polvo serán nulas o muy reducidas.

En caso de ser necesario, las emisiones de material particulado, serán controladas por medio de medidas de abatimiento, tales como la humectación del camino y de los frentes de trabajo. Del mismo modo, los vehículos y maquinarias a utilizar serán sometidos a mantenimientos periódicos y cumplirán con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, fiscalizadas a través del Certificado de Revisión Técnica periódico.

Finalmente, la localización del centro poblado más cercano la Coipa (asentamiento minero) se encuentra a aproximadamente 18 km al noroeste del Proyecto.

- Residuos Líquidos Domésticos

Durante la ejecución del Proyecto, se generarán aproximadamente 7,2 m³/día de aguas servidas, correspondientes a una dotación de 90 trabajadores con una tasa de generación de 80 l/hab/día, que se obtiene al aplicar un factor de aguas servidas de 0,8 al consumo de agua potable¹ (considerando un abastecimiento de 100 l/hab/día).

El tratamiento de las aguas servidas del campamento será realizado por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama. Cabe mencionar que, la limpieza y mantención de los servicios sanitarios será realizada por una empresa especializada con certificación de disposición final en lugares autorizados.

Adicionalmente, se contempla la instalación de baños químicos en el frente de trabajo cuyos servicios serán subcontratados a empresas autorizadas.

El tratamiento de las aguas servidas derivadas de los baños químicos y su mantención serán realizados por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama.

- Residuos Líquidos Industriales

El Proyecto no contempla la descarga de residuos líquidos industriales. En caso que se genere agua recuperada de la perforación, ésta será recirculada a la máquina de diamantina, por lo que no existirán residuos líquidos.

De acuerdo a lo señalado, la composición, peligrosidad, cantidad y concentración de los efluentes líquidos y las emisiones a la atmósfera y la ausencia de población cercana al área de prospección, el Proyecto no reviste riesgo a la salud de la población.

d) La composición, peligrosidad y cantidad de residuos sólidos.

e) La frecuencia, duración y lugar del manejo de residuos sólidos.

Letras d y e

- Residuos Sólidos Domésticos

El proyecto generará residuos sólidos domésticos, estimados en 45 kg/día (500 g/persona/día). Estos residuos serán almacenados provisoriamente en el campamento para posteriormente disponerlos en sitios autorizados existentes como el vertedero autorizado de Copiapó, o cualquier otro existente a la fecha de aprobación ambiental del presente Proyecto.

¹ Se establece el factor de 0,8 (80%) de generación de aguas servidas a partir del consumo de agua potable, en conformidad a lo dispuesto en el Instructivo Evaluación Cumplimiento DBO Decreto Supremo N° 609/1998 del Ministerio de Obras Públicas, Área de RILES – División de Fiscalización - Superintendencia Servicios Sanitarios.

- Residuos Sólidos Industriales

Los residuos sólidos industriales se estiman en 1.400 kg/mes y corresponderán principalmente a trozos de tuberías metálicas y plásticas; aceros de perforación desechados; y piezas metálicas de desgaste de las maquinarias. Dichos residuos, serán retirados del área de sondajes por la misma empresa contratista encargada de las perforaciones, quien efectuará su disposición en el respectivo patio de salvataje autorizado para estos fines o serán vendidos como chatarra según corresponda.

Respecto de los residuos sólidos relativos a la actividad de perforación propiamente tal, los generados por el método de aire reverso, corresponderán a la muestra de polvo de roca las cuales serán transportadas a la ciudad de Copiapó en bolsas plásticas de 40 Kg. El material sobrante de la muestra, consistente en roca molida, será dispuesto en una zanja en la misma plataforma de sondajes. Por su parte, la totalidad de la muestra de roca generada por el método de diamantina será transportada a Copiapó.

Cabe señalar que los lodos que se generarán de la perforación con diamantina no son peligrosos por cuanto se componen de una mezcla de roca molida, agua y aditivo biodegradable. El agua de dicho lodo se reutilizará en la siguiente perforación quedando el lodo seco en la zanja habilitada para estos efectos.

- Residuos Sólidos Peligrosos

Durante el desarrollo del Proyecto se generarán residuos sólidos peligrosos consistentes en lubricantes, aceites usados, baterías y tubos fluorescentes, cuya tasa de generación se estima en aproximadamente 840 litros por mes/máquina, 1 batería y 10 tubos fluorescentes mensuales. Estos residuos serán segregados y almacenados temporalmente (hasta un máximo permitido de 6 meses) posterior a este tiempo se deberá transportar a un lugar autorizado para su disposición final, todo lo anterior en concordancia con lo establecido en el D.S. 148/03.

Los residuos peligrosos se dispondrán en contenedores (tambores de 220 Lts) y su almacenamiento será en un sector habilitado para estos fines el cual contará con las siguientes especificaciones:

- Una base continua que sea impermeable, con un pretil de contención secundaria, estructural y químicamente resistente, de tal forma que cualquier escurrimiento o derrame pueda quedar contenido.
- Contará con una capacidad de almacenamiento de un 110% del volumen total de los residuos peligrosos manejados en su interior.
- Contará con un cierre perimetral con una altura de 1,80 mts, techado y protegido de condiciones capaces de afectar la seguridad del almacenamiento.
- El sitio tendrá acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado y señalizado con la leyenda "ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS".
- El sitio contará con equipos para el control de eventuales contingencias como incendios o derrames.

En base a lo anterior, la composición, peligrosidad y cantidad de los residuos sólidos domésticos e industriales que se generarán debido a la ejecución del Proyecto se limitarán a un breve período y no revestirán peligro para la salud de la población, toda vez que no hay asentamientos cercanos al área del Proyecto; asimismo, la frecuencia, duración y lugar de las emisiones y descargas de residuos no generará ni presentará riesgo para la salud de la población.

f) La diferencia entre los niveles estimados de inmisión de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde exista población humana permanente.

El Proyecto generará niveles de ruido de baja magnitud, y de carácter puntual, los cuales a su vez estarán circunscritos al área inmediata de los sondeos. Cabe señalar además, que en el área del Proyecto no existen asentamientos humanos, siendo los más cercanos los localizados en la Coipa a una distancia de aproximadamente 18 km al noroeste del Proyecto. Para el caso de los trabajadores, éstos trabajan con equipos de protección personal adecuados para ruido en ambiente laborales.

El Proyecto no presenta riesgo a la salud de la población por cuanto sólo se generarán emisiones de ruido dispersas, de baja magnitud relativa, incluyendo el funcionamiento de las máquinas perforadoras y la circulación de camiones y vehículos livianos, pero con una emisión no significativa para el entorno. Se estima que estas emisiones alcanzarán un valor conservador de aproximadamente 80 a 90 dB.

Como se detalla en la sección 2.3.2 del Capítulo 2 de la presente DIA, se aplicó un modelo de propagación de ruido emitido por una fuente fija. Para aplicar dicho modelo se consideró un nivel de ruido basal de 45 dB. Los resultados del modelo indican que a una distancia de 25 metros alrededor de las labores de perforación se tendrá un nivel de ruido de 55 dB (aumento de 10 dB sobre el nivel basal). En este contexto, se debe señalar que, el centro poblado más cercano al área del Proyecto es la Coipa (asentamiento minero) localizada a una distancia de aproximadamente 18 km al noroeste del Proyecto, por lo que se dará cumplimiento a los límites establecidos en el D.S. N° 146/97 del MINSEGPRES.

De acuerdo a lo anterior, las emisiones de ruido serán de baja significancia, no revistiendo efectos negativos para población humana. En este punto, cabe hacer presente que el personal contratista utilizará los equipos de protección personal adecuados para el ruido en el ambiente laboral.

g) Las formas de energía, radiación o vibraciones generadas por el proyecto o actividad.

El Proyecto no generará formas de energía, radiación o vibraciones en ninguna de sus etapas.

- h) Los efectos de la combinación y/o interacción conocida de los contaminantes emitidos o generados por el proyecto o actividad.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, el Proyecto no emitirá ni generará, en ninguna de sus etapas, efluentes, emisiones y/o residuos que presenten características contaminantes que, combinados o interactuando entre ellos, pudieran afectar la salud de la población.

CONCLUSIÓN ARTÍCULO 5

El Proyecto “Prospecciones Mineras Cerro Maricunga” de Minera Atacama Pacific Gold Chile no presentará ni generará riesgos para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que generará.

4.2.2 Efectos Adversos Significativos Sobre la Cantidad y Calidad de los Recursos Naturales Renovables, Incluidos el Suelo, Agua y Aire.

Artículo 6: El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

De acuerdo con el Artículo 6 del reglamento del SEIA, a objeto de evaluar los efectos adversos significativos a que se refiere el inciso anterior, se considerará:

- a) Lo establecido en las normas secundarias de calidad ambiental y de emisión vigentes. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 7 del presente Reglamento.**
- b) La composición, peligrosidad, cantidad y concentración de los efluentes líquidos y de las emisiones a la atmósfera.**
- c) La frecuencia, duración y lugar de las descargas de efluentes líquidos y de emisiones a la atmósfera.**

Letras a, b y c

- **Emisiones Atmosféricas**

Tal como se señaló en el numeral 4.2.1 del presente documento (Artículo 5, letra a), b) y c)), el Proyecto generará efectos adversos significativos que puedan afectar los recursos naturales renovables, incluido el suelo, agua o aire.

- **Residuos Líquidos Industriales**

El Proyecto no contempla la descarga de residuos líquidos industriales. En caso que se genere agua recuperada de la perforación, ésta será recirculada a la máquina de diamantina, por lo que no existirán residuos líquidos.

- **Residuos Líquidos Domésticos**

Tal como se señalo en el numeral 4.2.1 del presente documento (Artículo 5, letra a), b) y c)), el Proyecto no generará efectos adversos significativos que puedan afectar los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua o aire.

De acuerdo a lo señalado, la composición, peligrosidad, cantidad y concentración de los efluentes líquidos y de las emisiones a la atmósfera del Proyecto no revisten riesgo de afectación de los recursos naturales renovables.

d) La composición, peligrosidad y cantidad de residuos sólidos.

e) La frecuencia, duración y lugar del manejo de residuos sólidos.

Letras d y e

- Residuos Sólidos Domésticos e Industriales

Los residuos sólidos domésticos e industriales, cuyas cantidades y composición se indican en el punto precedente 4.2.1 letras d) y e) serán almacenados provisoriamente en el campamento, en el caso de los residuos domésticos, para posteriormente disponerlos en sitios autorizados existentes como el vertedero autorizado de Copiapó, o cualquier otro existente a la fecha de aprobación ambiental del presente Proyecto. En cuanto a los residuos sólidos industriales, estos serán retirados del área de sondajes por la misma empresa contratista encargada de las perforaciones, quien efectuará su disposición en el respectivo patio de salvataje autorizado para estos fines o serán vendidos como chatarra según corresponda.

Respecto de los residuos sólidos relativos a la actividad de perforación propiamente tal, los generados por el método de aire reverso, corresponderán a las muestra de polvo de roca las cuales serán transportadas a la ciudad de Copiapó en bolsas plásticas de 40 Kg. El material sobrante de la muestra, consistente en roca molida, será dispuesto en una zanja en la misma plataforma de sondajes. Por su parte, la totalidad de la muestra de roca generada por el método de diamantina será transportada a Copiapó.

Cabe señalar que los lodos que se generarán de la perforación con diamantina no son peligrosos por cuanto se componen de una mezcla de roca molida, agua y aditivo biodegradable. El agua de dicho lodo se reutilizará en la siguiente perforación quedando el lodo seco en la zanja habilitada para estos efectos.

- Residuos Sólidos Peligrosos

Durante el desarrollo del Proyecto se generarán residuos sólidos peligrosos consistentes en lubricantes, aceites usados, baterías y tubos fluorescentes, cuya tasa de generación se estima en aproximadamente 840 litros por mes/máquina, 1 batería y 10 tubos fluorescentes mensuales. Estos residuos serán segregados y almacenados temporalmente (hasta un máximo permitido de 6 meses) posterior a este tiempo se deberá transportar a un lugar autorizado para su disposición final, todo lo anterior en concordancia con lo establecido en el D.S. 148/03.

Los residuos peligrosos se dispondrán en contenedores (tambores de 220 Lts) y su almacenamiento será en un sector habilitado para estos fines el cual contará con las siguientes especificaciones:

- Una base continua que sea impermeable, con un pretil de contención secundaria, estructural y químicamente resistente, de tal forma que cualquier escurrimiento o derrame pueda quedar contenido.
- Contará con una capacidad de almacenamiento de un 110% del volumen total de los residuos peligrosos manejados en su interior.

- Contará con un cierre perimetral con una altura de 1,80 mts, techado y protegido de condiciones capaces de afectar la seguridad del almacenamiento.
- El sitio tendrá acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado y señalizado con la leyenda “ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS”.
- El sitio contará con equipos para el control de eventuales contingencias como incendios o derrames.

De acuerdo a lo anterior la composición, peligrosidad y cantidad de los residuos sólidos domésticos e industriales que se generarán debido a la ejecución del Proyecto se limitarán a un breve período y no revestirán riesgo de afectación de los recursos naturales. Asimismo, la frecuencia, duración y lugar de manejo de los residuos no generará ni presentará riesgo para los recursos naturales renovables.

f) La diferencia entre los niveles estimados de ruido emitido por el proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitat de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.

De acuerdo a lo señalado en el numeral 4.2.1 (letra f), el Proyecto generará emisiones de ruido dispersas, de baja magnitud relativa, con una emisión no significativa para el entorno, por tanto no presentará efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables. Complementariamente, en el área de sondeos no se encontraron hábitats de nidificación, reproducción o alimentación.

g) Las formas de energía, radiación o vibraciones generadas por el proyecto o actividad.

El Proyecto no generará formas de energía, radiación o vibraciones que pudiera afectar la cantidad y calidad de recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

h) Los efectos de la combinación y/o interacción conocida de los contaminantes emitidos y/o generados por el proyecto o actividad.

De acuerdo a lo que ya ha sido expuesto, el Proyecto no emitirá ni generará, efluentes, emisiones, ni residuos que presenten características contaminantes, que combinados o interactuando entre ellos, puedan afectar recursos naturales renovables presentes en su área de inserción.

i) La relación entre las emisiones de los contaminantes generados por el proyecto o actividad y la calidad ambiental de los recursos naturales renovables.

El Proyecto no emitirá ni generará efluentes, emisiones, ni residuos que presenten características contaminantes, que, combinados o interactuando entre ellos, puedan afectar recursos naturales renovables presentes en su área de inserción.

j) La capacidad de dilución, dispersión, auto depuración, asimilación y regeneración de los recursos naturales renovables presentes en el área de influencia del proyecto o actividad.

Dado que el Proyecto corresponde a labores de prospección y las emisiones de material particulado y gases que generará serán de carácter puntual, reversibles, y acotadas a pequeños periodos de tiempo, no se afectaran los recursos naturales presentes. Por ende, no se afecta la capacidad de dilución, dispersión, auto depuración, asimilación y generación de los recursos naturales.

k) La cantidad y superficie de vegetación nativa intervenida y/o explotada, así como su forma de intervención y/o explotación

De acuerdo a la Caracterización Ambiental, adjunta en el **Anexo C** de la presente DIA. En el área de influencia del Proyecto se identificaron tres (3) formaciones vegetacionales naturales: ***matorral alto andino, pradera alto andina y vega alto andina.***

En las unidades vegetaciones 3, 6, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 29, 34 y 40 (correspondiente principalmente al área del camino existente), existe una dominancia de *Adesmiaechinus* (cuerno) por lo cual, de acuerdo a lo establecido en la ley 20.283 (MINAGRI, 2008) cualquier intervención que se haga en alguna de éstas unidadesse deberá elaborar y presentar a CONAF un plan de trabajo para formaciones xerofíticas.

Cabe destacar que en el área donde se realizarán los trabajos de perforación no se identificaron formaciones xerofíticas, y no se contempla la ampliación o modificación del camino de acceso existente, por lo que no se vislumbra intervención de especies de vegetación nativa.

l) La cantidad de fauna silvestre intervenida y/o explotada, así como su forma de intervención y/o explotación.

El Proyecto no considera la intervención ni explotación de ninguna especie de fauna silvestre.

m) El estado de conservación en que se encuentren especies de flora o de fauna a extraer, explotar, alterar o manejar, de acuerdo a lo indicado en los listados nacionales de especies en peligro de extinción, vulnerables, raras o insuficientemente conocidas.

Las actividades del Proyecto no consideran la extracción, explotación o manejo de especies de flora y fauna que se encuentren en categoría de conservación.

Por otra parte, de acuerdo a la Caracterización Ambiental (ver **Anexo C**), en el área del Proyecto se identificaron 24 especies de flora terrestre, todas ellas autóctonas, y de las cuales 2 son endémicas de Chile.

De la revisión de lo señalado en el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres de la Ley de Bases de Medio Ambiente, refrendado en los Decretos Supremos N° 151 (MINSEGPRES, 2007), N° 50 (MINSEGPRES, 2008), N° 51 (MINSEGPRES, 2008) y N° 23 (MINSEGPRES, 2009) y en el Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile (CONAF, 1989), se determinó que en el área de influencia del Proyecto no existe ninguna especie de flora terrestre en categoría de conservación. Tampoco se detectó alguna especie que se encuentre declarada como monumento natural.

En cuanto a la fauna cabe señalar que en el área de Influencia del Proyecto, específicamente el área correspondiente al camino, fue posible registrar en total, la presencia de 17 especies de vertebrados terrestres (ver **Anexo C**). De estas especies, diez corresponden a aves, tres corresponden a reptiles y cuatro a mamíferos.

Según la Ley de Caza, N° 19.473,7 de las especies de vertebrados terrestres registradas (41.2% del total) se encuentran incorporadas en alguna categoría de Conservación:

- **En Peligro:** la Vicuña (*Vicugna vicugna*) y el Guanaco (*Lama guanicoe*),
- **Raras:** la Lagartija de Isabel, (*Liolaemus isabellae*), la Lagartija de Patricia Iturra (*Liolaemus patriciaiturrae*) y la lagartija de Rosenmann (*Liolaemus rosenmanni*).
- **Vulnerable:** el Tuco-tuco de Atacama (*Ctenomys fulvus*).
- **Inadecuadamente Conocida:** el Zorro Chilla (*Lycalopex griseus*).

Los reptiles constituyen las especies con menor movilidad y por tanto, los más sensibles a intervenciones de hábitat. Por esta razón, el Titular considerará como actividad previa a la fase de construcción realizar una visita del especialista de fauna, que en caso de identificar presencia de dicha especie, se propondrá realizar un plan de rescate y relocalización, previo acuerdo con la autoridad correspondiente (SAG: Servicio Agrícola y Ganadero), en el cual se deberá describir y ejecutar el rescate y relocalización de dichas especies en sitios con similitudes de hábitat.

Cabe destacar que en el área donde se realizarán los sondeos no se registraron reptiles, sólo vicuñas, que son especies con mayor movilidad y amplitud de hábitat

n) El volumen, caudal y/o superficie, según corresponda, de recursos hídricos a intervenir y/o explotar en:

- n.1 vegas y/o bofedales ubicados en las Regiones I y II, que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas;
- n.2 áreas o zonas de humedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales;
- n.3 cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas milenarias y/o fósiles;
- n.4 una cuenca o subcuenca hidrográfica transvasada a otra; o
- n.5 lagos o lagunas en que se generen fluctuaciones de niveles.

El Proyecto no se emplazará en zonas cercanas a vegas y/o bofedales, como tampoco en zonas de humedales, aguas milenarias ni fósiles. El Proyecto no afectará alguna cuenca o subcuenca que sea transvasada a otra, ni tampoco lagos o lagunas, por cuanto no se contempla extracción de agua fresca.

ñ) Las alteraciones que pueda generar sobre otros elementos naturales y/o artificiales del medio ambiente, la introducción al territorio nacional de alguna especie de flora o de fauna; así como la introducción al territorio nacional, o uso, de organismos modificados genéticamente o mediante otras técnicas similares;

El Proyecto no contempla la introducción al territorio nacional de ninguna especie de flora o fauna u organismos modificados genéticamente o mediante otras técnicas similares.

o) La superficie de suelo susceptible de perderse o degradarse por erosión, compactación o contaminación.

El Proyecto no contempla cambio en el suelo que puedan desencadenar los procesos de erosión, compactación o contaminación. Es importante señalar, que en el área donde se realizarán los sondeos no existen suelos con aptitudes agrícola o forestal, puesto que debido a las condiciones de clima y de altura no se verifican procesos de pedogénesis.

p) La diversidad biológica presente en el área de influencia del proyecto o actividad, y su capacidad de regeneración.

De acuerdo a lo especificado anteriormente, el Proyecto no causará alteración de la diversidad biológica presente en el área de influencia, así como tampoco afectará su capacidad de regeneración.

CONCLUSIÓN ARTÍCULO 6

El Proyecto "Prospecciones Mineras Cerro Maricunga" de Minera Atacama Pacific Gold Chile no generará ni presentará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

- 4.2.3 El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.**

Artículo 8: De acuerdo al Artículo 8 del Reglamento del SEIA, a objeto de evaluar si el proyecto o actividad genera reasentamiento de comunidades humanas, se considerará el desplazamiento y reubicación de personas que habitan en el lugar de emplazamiento del proyecto o actividad, incluidas sus obras y/o acciones asociadas.

Asimismo, a objeto de evaluar si el proyecto o actividad, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, en cualquiera de sus fases, genera alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, se considerarán:

- a) Dimensión geográfica, consistente en la distribución de los grupos humanos en el territorio y la estructura espacial de sus relaciones, considerando la densidad y distribución espacial de la población; el tamaño de los predios y tenencia de la tierra; y los flujos de comunicación y transporte;**

El Proyecto se localizará al interior del área de concesiones mineras de MAPG. Conforme a lo anterior, el Proyecto no generará alteración alguna en la distribución de los grupos humanos aledaños a su área y, además, no afectará la estructura espacial de sus relaciones (densidad, distribución espacial, tamaño y tenencia de propiedad y flujos de comunicación y transporte). Específicamente, se puede determinar que no existiría, por extensión del área de prospección, afectación en la frecuencia y utilización de rutas y caminos

- b) Dimensión demográfica, consistente en la estructura de la población local por edades, sexo, rama de actividad, categoría ocupacional y status migratorio, considerando la estructura urbano rural; la estructura según rama de actividad económica y categoría ocupacional; la población económicamente activa; la estructura de edad y sexo; la escolaridad y nivel de instrucción; y las migraciones;**

Se estima que para la ejecución del Proyecto se emplearán un máximo aproximado de 180 personas, distribuidos en dos turnos de 7x7 días, es decir, una dotación de personal máximo en terreno de aproximadamente 90 personas. Debido a la lejanía del Proyecto y a la altura de ubicación del mismo, el personal que trabajará en las actividades de sondajes será albergado en un campamento temporal, ubicado a aproximadamente 15 km del polígono de prospecciones.

- c) Dimensión antropológica, considerando las características étnicas; y las manifestaciones de la cultura, tales como ceremonias religiosas, peregrinaciones, procesiones, celebraciones, festivales, torneos, ferias y mercados;**

El Proyecto se localizará al interior del área de concesiones mineras de MAPG. Conforme a lo anterior, el Proyecto no generará afectación alguna en las manifestaciones propias de la cultura de los grupos humanos aledaños a su área de trabajo.

Sobre la base de lo observado en terreno (ver **Anexo C**), es posible establecer que no se identifican elementos que permitan dar cuenta de la presencia de actividad trashumante Colla en el área en el cual se desarrollará el Proyecto. No se reconocen tierras indígenas, rutas troperas ni comunidades indígenas inscritas en el marco de la Ley 19.253.

Las comunidades indígenas más próximas al área del Proyecto pertenecen en su mayoría a las comunidades Colla de Pastos Grandes, comuna de Copiapó y SinchiWaira, las cuales según lo observado en terreno y revisiones bibliográficas no acceden al sector en el cual se desarrollará el Proyecto.

Por tanto, no afectará a grupos humanos en su dimensión antropológica, comprendiendo dentro de ésta a las características étnicas, ceremonias religiosas, peregrinaciones, procesiones, celebraciones, festivales, torneos, ferias y mercados de la población.

d) Dimensión socio-económica, considerando el empleo y desempleo; y la presencia de actividades productivas dependientes de la extracción de recursos naturales por parte del grupo humano, en forma individual o asociativa;

En el caso de que el Proyecto afecte las tasas de empleo ésta sería de manera positiva con la contratación de mano de obra para su ejecución.

Por otra parte, durante el desarrollo del Proyecto no habrá generación de actividades productivas dependientes de la extracción de recursos naturales por parte del grupo humano.

e) Dimensión de bienestar social básico, relativo al acceso del grupo humano a bienes, equipamiento y servicios, tales como vivienda, transporte, energía, salud, educación y sanitarios.

El Proyecto no tendrá efectos sobre el bienestar básico, ya que no demandará bienes, equipamientos y servicios que son de uso de las comunidades locales.

CONCLUSIÓN ARTÍCULO 8

El Proyecto “Prospecciones Mineras Cerro Maricunga” de Minera Atacama Pacific Gold Chile no generará reasentamiento de comunidades humanas ni alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

4.2.4 Localización Próxima a Población, Recursos y Áreas Protegidas Susceptibles de ser Afectados, así como el Valor Ambiental del Territorio en que se Pretende.

El artículo 9 del reglamento del SEIA, establece que el titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad se localiza Próxima a Población, Recursos y Áreas Protegidas Susceptibles de ser Afectados, así como el Valor Ambiental del Territorio en que se Pretende Emplazar.^[1]

4.2.5 Análisis de Criterios, Art. 9 del RSEIA, y art. 11 letra d) Ley 19.300, Modificada por la Ley N° 20.417

Art. 11 letra d) Ley 19.300.-Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.

El Proyecto no interviene o emplaza ninguna de sus instalaciones y/o actividades en o alrededor de humedales protegidos y de glaciares, susceptibles de ser afectados.

En este contexto, cabe destacar que existen sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad que han sido relevados en la Estrategia Nacional de Biodiversidad (2003) y sitios prioritarios que se encuentran reconocidos sólo a nivel de las Estrategias Regionales de Biodiversidad. En atención a lo anterior se distinguen sitios prioritarios de nivel nacional y de nivel regional.

Parte del Proyecto se encuentra emplazado al interior de los límites del Sitio Prioritario Regional Nevado Tres Cruces, reconocido en la Estrategia Regional de Biodiversidad de Atacama (2010 – 2017). En particular parte de los sondeos proyectados se emplazarán en el 0,4 % del total de la superficie del sitio prioritario.

Este sitio corresponde a una proyección que cubre el Parque Nacional Nevado Tres Cruces, conformado actualmente (según la Estrategia Regional de Biodiversidad de Atacama), por las unidades Laguna Santa Rosa y Laguna del Negro Francisco. Esta área integra un corredor biológico entre estas dos unidades, tiene una superficie de 1.297,7 km², con lo que se pretende resguardar el tránsito y comunicación entre ambos sectores.

Sin embargo, el Proyecto no emplazará ninguna de sus instalaciones y/o actividades en las cercanías o inmediaciones de las áreas que presentan características especiales para la conservación de la biodiversidad. Lo anterior, se basa en que las instalaciones, obras y actividades se encuentran en áreas dentro del sitio prioritario que, de acuerdo con la Caracterización Ambiental (ver **Anexo C**), no registran presencia de flora y vegetación, fauna, arqueología y biodiversidad que en general da origen al Sitio Prioritario.

^[1] Cabe hacer presente que el artículo 11 letra d) de la Ley 19.300 fue reemplazado por el artículo primero numeral 8 la Ley 20.417, siendo su actual redacción "Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar." Sin embargo, este cambio aún no ha sido reflejado en el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

A objeto de evaluar si el proyecto o actividad se localiza próximo a población, recursos o áreas protegidas susceptibles de ser afectados, se considerará:

- a) la magnitud o duración de la intervención o emplazamiento del proyecto o actividad en o alrededor de áreas donde habite población protegida por leyes especiales.

El Proyecto no se localizará próximo a población protegida por leyes especiales susceptibles de ser afectados. En efecto, de acuerdo con la Caracterización Ambiental desarrollada para el área del Proyecto (ver **Anexo C**), no se identificaron elementos que permitan dar cuenta de la presencia de actividad trashumante Colla.

- b) la magnitud o duración de la intervención o emplazamiento del proyecto o actividad en o alrededor de áreas donde existen recursos protegidos en forma oficial.

- c) la magnitud o duración de la intervención o emplazamiento del proyecto o actividad en o alrededor de áreas protegidas o colocadas bajo protección oficial.

Letras b y c

Los literales b) y c) se analizan en forma conjunta, considerándose además las nuevas disposiciones introducidas por la Ley 20.417 en cuanto a sitios prioritarios para la conservación.

El Proyecto no emplazará ninguna de sus instalaciones y/o actividades en o alrededor de áreas donde existen recursos protegidos en forma oficial.

El área protegida más próxima al área del Proyecto corresponde al Parque Nacional Nevado Tres Cruces, cuya distancia mínima al área del Proyecto, medido en línea recta, es aproximadamente 2,3 km. Sin perjuicio de lo anterior, cabe destacar que en el área donde se realizarán los sondeos, que corresponde al área más próxima al Parque Nacional mencionado, el suelo se encuentra absolutamente desprovisto de vegetación, la combinación de temperaturas extremadamente bajas, la presencia de nieve gran parte del año y la existencia de fuertes vientos, particularmente en la parte alta del área estudiada, hacen que las condiciones ambientales no sean adecuadas para la sobrevivencia de las plantas.

CONCLUSIÓN ARTÍCULO 9

El Proyecto “Prospecciones Mineras Cerro Maricunga” de Minera Atacama Pacific Gold Chile incluidas sus obras y acciones asociadas, en cualquiera de sus fases, no se localizará próximo a recursos, áreas protegidas y/o población protegida por leyes especiales susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, ni tampoco provocará perturbaciones a la población emplazada en sus proximidades.

4.2.6 Alteración Significativa, en Términos de Magnitud o Duración, del Valor Paisajístico o Turístico de una Zona.

Artículo 10: El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

A objeto de evaluar si el proyecto o actividad, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, en cualquiera de sus fases, genera o presenta alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, se considerará:

- a) la intervención o emplazamiento del proyecto o actividad en zonas con valor paisajístico y/o turístico.
- b) la duración o la magnitud en que se alteren recursos o elementos del medio ambiente de las zonas con valor paisajístico o turístico.
- c) la duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a zonas con valor paisajístico.
- d) la intervención o emplazamiento del proyecto o actividad en un área declarada zona o centro de interés turístico nacional, según lo dispuesto en el Decreto Ley N°1.224 de 1975.

Letras a, b, c y d

La actividades del Proyecto no se emplazarán en un área declarada zona o centro de interés turístico nacional, según el DL 1.224/75. Además, el Proyecto a desarrollar no considera obras y/o actividades que pudieran afectar esta componente. Las actividades a ejecutar serán de carácter acotado y además serán de corta duración.

CONCLUSIÓN ARTÍCULO 10

El Proyecto “Prospecciones Mineras Cerro Maricunga” de Minera Atacama Pacific Gold Chile no generará ni presentará alteraciones, en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico o turístico de la zona, puesto que en sus alrededores no existen áreas significativas de este tipo.

4.2.7 Alteración de Monumentos, Sitios con Valor Antropológico, Arqueológico, Histórico y, en General, los Pertenecientes al Patrimonio Cultural.

Artículo 11: El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general los pertenecientes al patrimonio cultural.

A objeto de evaluar si el proyecto o actividad, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, en cualquiera de sus fases, genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, se considerará:

- a) la localización en o alrededor de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley 17.288.
- b) la magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley 17.288;
- c) la magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural;

Letras a by c

En el área del Proyecto donde se realizarán los sondeos no se registraron Monumentos Nacionales en las categorías de Monumento Histórico, Zona Típica, Santuario de la Naturaleza y Monumento Público (ver **Anexo C**, Caracterización Ambiental).

Sin embargo, en el trazado del camino se identificaron 5 sitios arqueológicos localizados dentro del área de influencia directa del proyecto (AID). Cabe señalar que estos sitios se encuentran a cierta distancia del eje central del camino, tal como se indica en la **Tabla 4-1**.

Tabla 4-1
Ubicación Sitios Arqueológicos AID en Coordenadas WGS84

Sitio	Tipo	Superficie	Este	Norte	Distancia a Eje Camino Acceso (m)
Estructura Pircada 6	Refugio	20 m ²	469.353	7.024.105	28
Estructura Pircada 7	Refugio	48 m ²	469.143	7.024.105	136,55
Estructura Pircada 8	Refugio	600 m ²	468.636	7.024.726	24,62
Abrigo Rocososo 1	Refugio	16 m ²	470.928	7.022.137	9,58
Vega 1	Campamento y Refugio	600 m ²	470.746	7.022.741	6,67

Si bien el Proyecto no contempla la ampliación del camino existente, MAPG tomará las siguientes medidas de protección:

- Realizar inducción al personal que laborará en el proyecto sobre el resguardo y cuidado que se debe tener sobre estas forma de patrimonio cultural.
- Implementación de cerco perimetral visible simple (mallas y poste), de 1.5 m de altura, con un rango de seguridad de 3 a 5 m de los límites del sitio, y de señalética que indique su condición de sitio arqueológico protegido según Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales.

d) La proximidad a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano.

En el área del Proyecto no existen lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano.

CONCLUSIÓN ARTÍCULO 11

El Proyecto “Prospecciones Mineras Cerro Maricunga” de Minera Atacama Pacific Gold Chile, no generará ni presentará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, los pertenecientes al Patrimonio Cultural.

4.3 CONCLUSIÓN FINAL

De acuerdo al análisis pormenorizado que se ha efectuado de cada uno de los criterios que la Ley 19.300 y el Reglamento del SEIA establecen para definir la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, se puede concluir que el Proyecto **“Prospecciones Mineras Cerro Maricunga”** no genera o presenta los efectos, características o circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley 19.300, ni en los Artículos 5 al 11 del Reglamento del SEIA, que amerite la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental.

Por lo tanto, resulta plenamente procedente el ingreso al SEIA a través de la presente **Declaración de Impacto Ambiental**, bajo la forma de una declaración jurada, en la cual se expresa que el Proyecto cumple con la legislación ambiental vigente.

**MINERA ATACAMA
PACIFIC GOLD CHILE LTDA**

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
PROSPECCIONES MINERAS CERRO MARICUNGA**

3690-0000-MM-INF-004-0

**CAPITULO 5
PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES**

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
PROSPECCIONES MINERAS CERRO MARICUNGA**

**CAPITULO 5
PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES**

ÍNDICE

CAPÍTULO 5	3
5.1 ANTECEDENTES DE PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL, ARTICULO 91 DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS	4
5.2 ART. 93 D.S. Nº 95/2001	6

CAPÍTULO 5 PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

De acuerdo con el listado que proporciona el Título VII del Decreto Supremo N° 95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (MINSEGPRES), que fija el texto refundido del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), el Proyecto **“Prospección Minera Cerro Maricunga”** requiere solicitar permisos ambientales sectoriales definidos en el mencionado Reglamento.

El análisis de los permisos se presenta en fichas, las cuales contienen la identificación del permiso aplicable, señalando la norma fundante contenida en el RSEIA y en la normativa sectorial de referencia. Complementariamente, se identifica la autoridad con competencia para el otorgamiento del permiso y, finalmente, se señalan los requisitos o contenidos mínimos que, de acuerdo al RSEIA, deben ser acompañados en una DIA.

A continuación, se señalan los permisos ambientales sectoriales que el Proyecto requerirá para su implementación:

Artículo 91 Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza.

Artículo 93 Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

5.1 ANTECEDENTES DE PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL, ARTICULO 91 DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

PERMISO	Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza, a que se refiere el artículo 71 letra b) del D.F.L. N° 725/67, Código Sanitario, los requisitos para su otorgamiento y los contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar su cumplimiento, serán los que se señalan en el presente artículo.													
NORMA	Reglamento SEIA	Artículo 91												
	Sectorial de Referencia	Artículo 71 letra b) del D.F.L. 725/67, Código Sanitario												
AUTORIDAD	Seremi de Salud													
RELACIÓN CON EL PROYECTO	El Proyecto contempla la instalación de una planta de tratamiento de aguas servidas para el campamento de construcción, con capacidad para 90 personas.													
Requisitos para su otorgamiento y contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar su cumplimiento														
En el Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, según sea el caso, se deberán señalar las medidas adecuadas para el control de aquellos factores, elementos o agentes del medio ambiente que puedan afectar la salud de los habitantes, de acuerdo a:														
1. En caso de disposición de las aguas por infiltración:														
1.1. La profundidad de la napa en su nivel máximo de agua, desde el fondo del pozo filtrante.														
1.2. La calidad del terreno para efectos de determinar el índice de absorción.														
1.3. La cantidad de terreno necesario para filtrar.														
1.4. La caracterización físico-química y microbiológica de las aguas.														
El Proyecto no contempla disposición de aguas por infiltración.														
2. En caso que las aguas, con o sin tratamiento, sean dispuestas en un cauce superficial:														
2.1. La descarga del efluente en el cauce receptor.														
2.2. La caracterización físico-química y microbiológica de las aguas.														
2.3. Las características hidrológicas y de calidad del cauce receptor, sus usos actuales y previstos.														
El Proyecto no contempla disposición de aguas en cauces superficiales.														
3. En casos de plantas de tratamiento de aguas servidas:														
3.1. La caracterización físico-química y microbiológica del caudal a tratar.														
El sistema de tratamiento será del tipo lodos activados. Las características de las aguas servidas previa al tratamiento corresponden a las típicas para una población y se presentan en la Tabla 1.														
Tabla 1 Características de las Aguas Servidas a Tratar														
<table><tr><td>Parámetro</td><td>Valor esperado</td></tr><tr><td>pH</td><td>6 - 8</td></tr><tr><td>Sólidos suspendidos totales</td><td>220 mg/l</td></tr><tr><td>Aceites y grasas</td><td>60 mg/l</td></tr><tr><td>DBO₅</td><td>250 mg O₂/l</td></tr><tr><td>Coliformes fecales o termotolerantes</td><td>10⁷ NMP/100ml</td></tr></table>			Parámetro	Valor esperado	pH	6 - 8	Sólidos suspendidos totales	220 mg/l	Aceites y grasas	60 mg/l	DBO ₅	250 mg O ₂ /l	Coliformes fecales o termotolerantes	10 ⁷ NMP/100ml
Parámetro	Valor esperado													
pH	6 - 8													
Sólidos suspendidos totales	220 mg/l													
Aceites y grasas	60 mg/l													
DBO ₅	250 mg O ₂ /l													
Coliformes fecales o termotolerantes	10 ⁷ NMP/100ml													

3.2. El caudal a tratar.

Se considera un caudal máximo a tratar de 7,2 m³/día para 90 hab/día.

3.3. Caracterización físico-química y bacteriológica del efluente tratado a descargar al cuerpo o curso receptor.

En la Tabla 2 se presentan las características típicas del efluente tratado. Se debe indicar que este efluente no será descargado a ningún cuerpo receptor y que cumplirá con los requisitos de la NCh. 1.333.

Tabla 2
Características de las Aguas Servidas Tratadas

Parámetro	Valor esperado
pH	pH 6 - 8
Sólidos suspendidos totales	80 mg/l
Aceites y grasas	20 mg/
DBO ₅	35 mg O ₂ /l
Coliformes fecales o termotolerantes	< 10 ³ NMP/100ml

Cabe señalar que el efluente tratado se utilizará como agua de riego.

3.4. La caracterización y forma de manejo y disposición de los lodos generados por la planta.
La caracterización de los lodos a ser generados por la planta de tratamiento de aguas servidas del tipo de lodos activados, corresponde a la siguiente:

Tabla 3
Características de Lodos

Parámetro	Unidades	Valores en Lodo crudo
Sólidos Secos Totales (ST)	%	2,0 - 8,0
Sólidos Volátiles	% de ST	60 - 80
Aceites y Grasas	% de ST	7 - 35
Proteínas	% de ST	20 - 30
Nitrógeno	N, % de ST	1,5 - 4,0
Fósforo	P ₂ O ₅ , % de ST	0,8 - 2,8
Potasio	K ₂ O, % de ST	0 - 1
Celulosa	% de ST	8,0 - 15
Hierro (no como sulfuro)	% de ST	2,0 - 4,0
Sílice	SiO ₂ , % de ST	15 - 20
pH		5,0 - 8,0
Alcalinidad	mg/l como CaCO ₃	500 - 1.500
Ácidos orgánicos	mg/l como HAc	200 - 2.000
Poder calorífico	KJ/Kg	23.000 - 29.000

Fuente: Metcalf & Eddy, "Ingeniería de Aguas Residuales", 1996.

Como parte de la operación de la planta se realizará un retiro periódico de lodos de acuerdo a la frecuencia recomendada por el fabricante de la planta de tratamiento de aguas servidas. Los lodos generados por plantas del tipo de lodos activados corresponden a un residuo orgánico no peligroso. Por lo tanto, el manejo de los mismos será mediante retiro por camión limpia fosas, a través de la contratación del servicio a una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes.

5.2 ART. 93 D.S. N° 95/2001

PERMISO	Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la <u>acumulación</u> , selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.	
NORMA	Reglamento SEIA	Artículo 93
	Sectorial de Referencia	Artículo 79 y 80 DFL N° 725/67
AUTORIDAD	SERVICIO DE SALUD	
Requisitos para su otorgamiento y contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar su cumplimiento		
En el Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, según sea el caso, se deberán señalar las medidas adecuadas para el control de aquellos factores, elementos o agentes del medio ambiente que puedan afectar la salud de los habitantes, de acuerdo a:		
a) Aspectos Generales:		
a.1. Definición del tipo de tratamiento.		
<u>Residuos Sólidos Domiciliarios</u> : Estos residuos serán almacenados provisoriamente en el sector del campamento para posteriormente disponerlos en sitios autorizados existentes como el vertedero autorizado de Copiapó, o cualquier otro existente a la fecha de aprobación ambiental del presente Proyecto.		
<u>Residuos Sólidos industriales</u> : Serán retirados del área de sondajes por la misma empresa contratista encargada de las perforaciones, quien efectuará su disposición en el respectivo patio de salvataje autorizado para estos fines o serán vendidos como chatarra según corresponda.		
<u>Residuos Sólidos Peligrosos</u> : Éstos serán dispuestos transitoriamente en contenedores que cumplirán con las condiciones dispuestas en el artículo 8 del DS. 148/03 del MINSAL (Material y espesor adecuado al tipo de residuo; Resistencia a los esfuerzos producidos durante su manipulación; Buen estado; Rotulados de acuerdo al tipo de residuo acumulado en cada contenedor (NCh 2.190 Of. 2003 y Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para la identificación de riesgos).		
a.2. Localización y características del terreno.		
Los residuos domiciliarios, tal como se señaló serán almacenados provisoriamente en el sector del campamento y los residuos industriales en el respectivo patio de salvataje.		
Los residuos peligrosos, tal como se señaló serán dispuestos transitoriamente en contenedores que cumplirán con la normativa aplicable.		
a.3. Caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos.		
Residuos Sólidos Domésticos		
El Proyecto generará residuos sólidos domésticos, estimados en 45 kg/día (500 g/persona/día).		
Residuos Sólidos Industriales (Materiales Sobrantes y Desperdicios de Perforación)		
Los residuos sólidos industriales corresponderán a los materiales sobrantes de la actividad de perforación estimados en aproximadamente 1.400 Kg/mes, éstos corresponderán principalmente a:		

- Trozos de tuberías metálicas y plásticas;
- Aceros de perforación desechados; y
- Piezas metálicas de desgaste de las maquinarias.

- Residuos Peligrosos:

Durante el desarrollo de la actividad de perforación se generarán residuos sólidos peligrosos consistentes en lubricantes, aceites usados, baterías y tubos fluorescentes, cuyas tasas de generación se indican a continuación:

Tabla 2-4
Generación de Residuos Peligrosos

Residuo	Generación mensual
Aceite y Lubricantes	840 litros
Baterías	1 unidad
Tubos fluorescentes	10 unidades

- a.4. Obras civiles proyectadas y existentes.

No se realizarán obras civiles.

- a.5. Vientos predominantes.

Los residuos estarán almacenados en contenedores herméticos especialmente acondicionados, no generándose por ende emisiones volátiles y de ningún tipo que pudiera afectar al entorno ni sus trabajadores.

- a.6. Formas de control y manejo de material particulado, de las emisiones gaseosas, de las partículas de los caminos de acceso e internos que se pretenda implementar, y de olores, ruidos, emisiones líquidas y vectores.

Considerando que los residuos estarán almacenados en contenedores herméticos especialmente acondicionados, no existirán emisiones gaseosas, de olores, ruidos, emisiones líquidas y vectores.

- a.7. Características hidrológicas e hidrogeológicas.

Considerando que los residuos estarán almacenados en contenedores herméticos especialmente acondicionados, no existirá efecto alguno sobre cuerpos de agua superficial y subterránea.

- a.8. Planes de prevención de riesgos y planes de control de accidentes, enfatizando las medidas de seguridad y de control de incendios, derrames y fugas de compuestos y residuos.

En el **Anexo E** se presentan el Plan General de Emergencias y Contingencia del Proyecto.

- a.9. Manejo de residuos generados dentro del Proyecto.

En el **Anexo F** de la DIA se presentan le procedimiento de gestión de residuos de Atacama Pacific, el cual se aplicará para el manejo de residuos dentro de las áreas de prospección.

- b) Tratándose de una estación de transferencia, además de lo señalado en la letra a), la forma de carga y descarga de residuos, el control de material particulado, gases y olores, producto de la descarga de residuos y operación de la estación; y residuos líquidos producto del lavado de superficie, así como el escurrimiento de percolados.

El Proyecto no contempla la habilitación de una estación de transferencia.

- c) Tratándose de plantas de compostaje, además de lo señalado en la letra a):
- c.1. Sistema de manejo de líquidos lixiviados.
 - c.2. Sistema de manejo de los rechazos.

El Proyecto no contempla la habilitación de una planta de compostaje.

- d) Tratándose de una planta de incineración, además de lo señalado en la letra a), el manejo de los residuos sólidos, cenizas y escorias y residuos líquidos generados, el control de las temperaturas de los gases de emisión, el manejo de los gases de emisión, y control de la operación de la planta de incineración.

El Proyecto no contempla la habilitación de una planta de incineración.

- e) Tratándose de un relleno sanitario y de seguridad, además de lo señalado en la letra a):
- e.1. Sistema de impermeabilización lateral y de fondo.
 - e.2. Control y manejo de gases o vapores.
 - e.3. Definición del sistema de interceptación y evacuación de aguas lluvias.
 - e.4. Calidad y espesor de material de cobertura.
 - e.5. Sistema de monitoreo de la calidad del agua subterránea.
 - e.6. Control y manejo de lixiviados o percolados.
 - e.7. Plan de cierre.

El Proyecto no contempla la habilitación de un relleno sanitario y de seguridad.

- f) Tratándose de almacenamiento de residuos, además de lo señalado en la letra a):

- f.1. Características del recinto.

Tal como se señaló en el literal a), los residuos sólidos industriales serán almacenados transitoriamente en el respectivo patio de salvataje.

En tanto, los residuos sólidos domiciliarios serán almacenados provisoriamente en el sector del campamento en contenedores correspondientes.

Los Residuos Sólidos Peligrosos, serán dispuestos transitoriamente en contenedores que cumplirán con las condiciones dispuestas en el artículo 8 del DS. 148/03 del MINSAL (Material y espesor adecuado al tipo de residuo; Resistencia a los esfuerzos producidos durante su manipulación; Buen estado; Rotulados de acuerdo al tipo de residuo acumulado en cada contenedor (NCh 2.190 Of. 2003 y Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para la identificación de riesgos).

- f.2 Establecimiento de las formas de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores.

El almacenamiento de residuos sólidos industriales será a granel en el patio de salvataje. En tanto los residuos sólidos domiciliarios y peligrosos serán en contenedores.

**MINERA ATACAMA
PACIFIC GOLD CHILE LTDA**

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
PROSPECCIONES MINERAS CERRO MARICUNGA**

3690-0000-MM-INF-004-0

**CAPÍTULO 6
DESCRIPCIÓN DE LA RELACION DEL PROYECTO CON LOS
PLANES, POLITICAS Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL
Y COMUNAL**

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PROSPECCIONES MINERAS CERRO MARICUNGA

CAPÍTULO 6 DESCRIPCIÓN DE LA RELACION DEL PROYECTO CON LOS PLANES, POLITICAS Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL Y COMUNAL

ÍNDICE

CAPÍTULO 6	3
6.1 ANTECEDENTES GENERALES	3
6.2 NIVEL REGIONAL.....	3
6.2.1 Estrategia de Desarrollo Regional de Atacama 2007 – 2017	3
6.3 NIVEL COMUNAL	9
6.3.1 Plan de Desarrollo Comunal de Copiapó (2007 – 2010).....	9

CAPÍTULO 6

DESCRIPCIÓN DE LA RELACION DEL PROYECTO CON LOS PLANES, POLITICAS Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL Y COMUNAL

6.1 ANTECEDENTES GENERALES

El artículo 9º ter, incorporado a la Ley 19.300 sobre Bases Generales de Medio Ambiente por la Ley 20.417 que crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente, impone a los proponentes de los proyectos o actividades en sus Estudios o Declaraciones de Impacto Ambiental describir la forma en que dichos proyectos o actividades se relacionan con las políticas, planes y programas de desarrollo regional, así como con los planes de desarrollo comunal.

En consecuencia, en esta sección se describe la forma en que el Proyecto **“Prospecciones Mineras Cerro Maricunga”**, se relaciona con las políticas, planes y programas de desarrollo de la Tercera Región de Atacama, así como con el Plan de Desarrollo Comunal de Copiapó.

En este contexto, los instrumentos regionales y comunales relevantes para efectos del Proyecto **“Prospecciones Mineras Cerro Maricunga”**, son los siguientes:

Ámbito de Acción	Nombre del Instrumento	Vigencia
Regional	Estrategia Regional de Desarrollo de Atacama	2007 – 2017
Comunal	Plan de Desarrollo Comunal de Copiapó	2007 – 2010

Respecto de cada uno de los referidos instrumentos se ha realizado un análisis enfocado a determinar cuáles son los principales ejes, lineamientos u objetivos contenidos en ellos, para posteriormente desarrollar la relación del Proyecto presentado a evaluación con cada uno de ellos.

6.2 NIVEL REGIONAL

6.2.1 Estrategia de Desarrollo Regional de Atacama 2007 – 2017

Esta Estrategia se plantea como el instrumento rector de la planificación regional, con una orientación de mediano y largo plazo. Considera al desarrollo endógeno como una clave para orientar la estrategia regional, entendiendo a éste como aquel que apunta al desarrollo de las capacidades integrales de un territorio, generando una dinámica sinérgica entre las distintas dimensiones que conforman un sistema. Asimismo, este instrumento contempla la incorporación de la dimensión y enfoque territorial en su desarrollo, y fue realizado sobre la base de un diagnóstico de la realidad territorial focalizado en las comunas de Atacama, que considera las percepciones y expectativas de los actores locales de la región.

La Estrategia Regional de Desarrollo de Atacama contempla nueve lineamientos estratégicos para el desarrollo regional con sus respectivos objetivos generales y específicos. A continuación, se analizan los referidos lineamientos, junto a sus objetivos generales y su relación con el Proyecto presentado a evaluación a través de la presente DIA.

- **Lineamiento N° 1: Desarrollo del Capital Humano**

Descripción: *“La formación, conocimiento, calificaciones, competencias y características individuales que facilitan el logro de bienestar personal, social y económico”.*

Objetivo General: *“Consolidación de un Sistema Regional de Formación y Capacitación acorde con los requerimientos del mercado laboral y con el proyecto de desarrollo de la Región de Atacama”.*

Relación con el Proyecto: El Proyecto no se relaciona ni tampoco se contrapone con este lineamiento estratégico.

- **Lineamiento N° 2: Modernización Institucional y de la Gestión Regional**

Descripción: *“La nueva relación entre democracia, Estado, mercado y sociedad civil implica ajustar el pensamiento, las estrategias y los estilos de trabajo, de la institucionalidad pública y privada a los desafíos que impone el nuevo milenio. Lo anterior conlleva adecuar las estructuras del aparato público, en particular de los servicios públicos a las actuales exigencias de transformación y dinamismo del Estado; pero también implica desafíos al sector privado y a la sociedad civil en su forma de organizarse, relacionarse, y plantearse frente a las nuevas demandas de la sociedad y de un estado moderno y más descentralizado”.*

Objetivo General: *“Profundizar y consolidar una gestión pública regional más autónoma; articulada entre sus diferentes niveles y órganos: eficiente; y con una mejor calidad en los servicios que ofrece”.*

Relación con el Proyecto: Minera Atacama Pacific Gold Chile Ltda. manifiesta su disposición para cooperar y trabajar en conjunto con el sector público en aquellas materias que le sea requerido, en la medida de sus posibilidades. De acuerdo a lo anterior, el Proyecto se relaciona coherentemente con este lineamiento estratégico.

- **Lineamiento N° 3: Promoción de la Investigación e Innovación**

Descripción: *“Capacidad del sector público y privado para impulsar y llevar a cabo los procesos mediante los cuales productos, procesos productivos, y servicios desarrollados en base a nuevos conocimientos o a la combinación novedosa de conocimiento preexistente, son introducidos eficazmente en los mercados, y en la vida social.”*

Objetivos Generales: “Desarrollar procesos I+D+i¹ en diferentes sectores, la mayoría de ellos en la actualidad ajenos a este proceso y que son relevantes para la región, como lo son el área social, educación, salud, medio ambiente, energías renovables no convencionales (ERNC) y recursos hídricos. Desarrollar I+D+i para potenciar el desarrollo de sectores productivos que contribuyan a una diversificación de la base económica regional; y para darle sustentabilidad a su explotación y procesos productivos.”

Relación con el Proyecto: El Proyecto no se relaciona ni tampoco se contrapone con este lineamiento estratégico.

- **Lineamiento N° 4: Protección Social**

Descripción: “Las políticas sociales constituyen una de las áreas más relevantes en el proceso de desarrollo de un territorio, ya que apuntan a dar cuenta de la problemática de los sectores de la sociedad más vulnerables tendientes a superar injusticias sociales y procurar igualdad de oportunidades para hombres y mujeres.”

Objetivo General: “Garantizar con calidad y pertinencia el acceso a las prestaciones diferenciadas y a los servicios, según el ciclo de vida de las personas, de la familia y las características del territorio, que sean oportunas y eficaces orientadas a disminuir los riesgos asociados a las vulnerabilidades sociales, económicas, ambientales e inequidades de género”.

Además de los objetivos generales señalados, dentro de este lineamiento se contempla como objetivo específico, entre otros, la promoción del trabajo digno para personas de 25 a 64 años de edad. Constituyen metas para el objetivo señalado el aumento en 5 puntos porcentuales de la tasa de participación femenina en el mercado laboral formal; el aumento en 5 puntos porcentuales la tasa de participación juvenil (20 a 24 años) en el mercado laboral formal; el aumento en un 5% del número de ocupados cotizantes en un sistema previsional y la disminución en un 10% del número de ocupados no cotizantes del primer quintil regional de ingreso autónomo per cápita del hogar en un sistema previsional.

Relación con el Proyecto: El Proyecto se relaciona de manera coherente con este lineamiento y contribuye a los objetivos planteados por la Estrategia, toda vez que es susceptible de constituir una potencial fuente de empleo para los trabajadores de la Región de Atacama, contemplándose emplear un máximo aproximado de 180 personas. Se privilegiará en la contratación de trabajadores a aquellos sectores a los que se ha dado mayor relevancia en el marco de la Estrategia, de modo de propender al cumplimiento de sus objetivos.

Si bien la duración del Proyecto se estima en un máximo de 18 meses, dependiendo de los resultados de las prospecciones realizadas, el Proyecto es susceptible de dar inicio a una nueva explotación minera, que requerirá mano de obra estable y en mayor cantidad, lo que contribuirá al cumplimiento de los objetivos que plantea este lineamiento estratégico.

¹ Las siglas I+D+i se utilizan para referirse a los conceptos Investigación + Desarrollo + Innovación tecnológica.

- **Lineamiento N° 5: Diversificación y Mayor Dinamismo de la Economía Regional**

Descripción: *“Una región con una economía sustentada en diversos sectores económicos, a partir de una producción de bienes y servicios con una alta agregación de valor, con procesos de innovación permanente que acceden a diferentes mercados nacionales e internacionales”.*

Objetivo General: *“Promover una región diversificada, tanto en su canasta de productos, como en los países de destino, sustentada en una producción de bienes y servicios que incorpora nuevos conocimientos e innovación permanente, a partir del desarrollo de actividades basadas en el uso eficiente de sus recursos y potencialidades, en el marco de un desarrollo sustentable ambiental y territorialmente”.*

Entre los objetivos específicos para este lineamiento estratégico, se contemplan los siguientes:

- Fortalecimiento de la institucionalidad público-privada con visión de futuro compartida, para mejorar la competitividad y productividad de las empresas.
- Diversificar y agregar valor a la oferta de bienes y servicios productivos en la minería, agricultura, acuicultura y turismo.
- Desarrollar y fortalecer la mediana empresa y las empresas de menor tamaño (MIPYME) y nuevos emprendedores.

Relación con el Proyecto: El Proyecto se relaciona de modo coherente con este lineamiento, y sus objetivos específicos. En relación al fortalecimiento de la institucionalidad público-privada, Minera Atacama Pacific Gold Chile Ltda. manifiesta su disposición para cooperar y trabajar en conjunto con el sector público en aquellas materias que le sea requerido, en la medida de sus posibilidades. Además, el Proyecto se relaciona con el objetivo relativo a la diversificación y agregación de valor a la oferta de bienes y servicios productivos en la minería, toda vez que dependiendo de los resultados de las prospecciones que se realicen, es susceptible de dar lugar a una nueva actividad de explotación minera.

Por último, se estima que el Proyecto es susceptible de contribuir al desarrollo y fortalecimiento de las empresas de menor tamaño, mediante la eventual adquisición de suministros por medio de proveedores locales. Si bien la duración del Proyecto se estima en un máximo de 18 meses -como se señaló anteriormente- dependiendo de los resultados de las prospecciones, éste es susceptible de dar lugar a una nueva explotación minera, que también requerirá insumos, los que eventualmente podrían ser adquiridos por medio de proveedores locales.

- **Lineamiento N° 6: Integración y Ordenamiento del Territorio para un Desarrollo Armónico**

Descripción: *“Se refiere a la forma en que es gestionado y utilizado el territorio de la región, tanto física como espacialmente, así como también sus recursos naturales, caracterizando y otorgando una fisonomía particular a los espacios intervenidos por el hombre y afectando la competitividad y desempeño de su tejido empresarial.”*

Objetivos Generales: “Gestión Integrada del territorio de Atacama, que articule en forma coherente los distintos instrumentos regulatorios del uso del suelo. Crecimiento de las ciudades armónico y sustentable, que considere la disponibilidad de recurso hídrico.”

Relación con el Proyecto: El Proyecto se relaciona de modo coherente con este lineamiento. En el Plan de Cumplimiento de Legislación Ambiental, Sección Ordenamiento Territorial, presentado en el Capítulo 3 de la presente DIA se analiza la compatibilidad territorial de los sondeos mineros respecto del área en la cual se emplazarán.

- **Lineamiento N° 7: Implementación y Consolidación de un Modelo de Desarrollo que Garantice el Uso Eficiente y Sustentable del Recurso Hídrico**

Descripción: “El proceso de desarrollo de la región de Atacama está marcado por el dinamismo de actividades productivas que requieren un uso intensivo de recursos hídricos. De la misma forma, el crecimiento de la población y la expansión de zonas urbanas ha elevado la demanda de este recurso para el consumo humano, en términos de su provisión y calidad. En función de estas razones la ERDA debe considerar acciones que permitan resolver adecuadamente por una parte la alta demanda de agua, y por otra, la evidente escasez de este recurso”.

Objetivos Generales: “Modificar el marco legal e institucional regulatorio del uso del recurso hídrico regional de manera de garantizar la sustentabilidad de este recurso. Desarrollar estrategias que apunten a hacer más eficiente el uso en la región de los recursos hídricos disponibles. Detección y desarrollo de nuevas fuentes de recursos hídricos”.

Entre los objetivos específicos de este lineamiento se contempla desarrollar una cultura ciudadana, empresarial y productiva relativa al uso responsable del agua.

Relación con el Proyecto: Se estima que la dotación de agua potable que se utilizará durante el Proyecto será aproximadamente de 100 litros/persona/día (se estima una dotación de personal máxima en terreno de aproximadamente 90 personas). El agua para las instalaciones sanitarias de campamento (baños, duchas), será transportada desde proveedores autorizados en la ciudad de Copiapó (Aguas Chañar). El agua para perforación, por otra parte se transportará en camiones aljibe desde Copiapó, La Coipa o Quebrada Paipote, y será obtenida mediante la celebración de convenios con propietarios de derechos de agua superficiales. En el caso que exista agua recuperada de la perforación, ésta será recirculada a la máquina de diamantina.

El Proyecto se relaciona coherentemente con este lineamiento, toda vez que -como se expuso- el agua recuperada de la perforación será recirculada a la máquina de diamantina para su reutilización, propendiéndose de esta forma a un uso eficiente del recurso hídrico.

- **Lineamiento N° 8: Promoción de la Cultura y Patrimonio Regional**

Descripción: “La cultura y el rescate, resguardo y promoción de los recursos patrimoniales de la Región de Atacama, constituyen un aspecto relevante del proceso de desarrollo regional, que le aporta identidad a este proceso y lo vincula con las características e intereses más profundos de la comunidad regional. Las características históricas, geográficas, culturales y de los ecosistemas de Atacama hacen necesario el desarrollo de acciones que promuevan su identidad.”

Objetivos Generales: “Promover un desarrollo cultural armónico, equitativo y pluralista en la Región de Atacama. Desarrollar una política multicultural que respete la identidad de los pueblos indígenas. Desarrollar una cultura regional que respete el patrimonio cultural y artístico de la Región de Atacama.”

Relación con el Proyecto: El Proyecto no se relaciona ni tampoco se contrapone con este lineamiento estratégico.

- **Lineamiento N° 9: Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable**

Descripción: “La Región de Atacama es una de las regiones del país que concentra los mayores porcentajes de inversión privada y que consecuentemente tiene una dinámica actividad económico-productiva. En este marco, y considerando la percepción de los ciudadanos respecto al impacto ambiental de estas actividades económicas, resulta relevante fomentar y velar por un proceso de desarrollo regional que resguarde el equilibrio medioambiental.”

Objetivos Generales: “Fortalecer la institucionalidad regional encargada de la planificación e implementación de las Políticas Públicas de Medioambiente en Atacama. Gestionar el uso sustentable del patrimonio natural regional, promoviendo el desarrollo de una Educación para la Sustentabilidad y garantizando el acceso ciudadano a la información ambiental.”

Entre los objetivos específicos asociados a este lineamiento se señalan los siguientes:

- Gestionar la conservación, puesta en valor y el uso sustentable del patrimonio natural regional.
- Garantizar el derecho ciudadano a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, previniendo y mitigando los efectos de las actividades antrópicas, en estrecha colaboración público-privada.

Relación con el Proyecto: El Proyecto se relaciona de forma coherente con este lineamiento, toda vez que se somete a evaluación ambiental a través de la presente DIA, asegurándose por el titular el cumplimiento de la normativa de carácter ambiental vigente que le resulta aplicable, tal como se acredita en el Plan de Cumplimiento de Legislación Ambiental, presentado en el Capítulo 3 de la presente DIA.

Cabe hacer presente que parte del Proyecto se encuentra emplazado al interior de los límites del Sitio Prioritario Regional para la Conservación de la Biodiversidad Nevado Tres Cruces, reconocido en la Estrategia Regional de Biodiversidad de Atacama (2010 – 2017), ocupando un 0,4 % del total de la superficie del sitio prioritario. Sin embargo, el Proyecto no emplazará ninguna de sus instalaciones y/o actividades en las cercanías o inmediaciones de las áreas que presenten características relevantes para la conservación de la biodiversidad. Lo anterior, toda vez que las instalaciones, obras y actividades se encontrarán en áreas dentro del sitio prioritario que, de acuerdo con la Caracterización Ambiental realizada para esta área (ver Anexo B), no registran presencia de flora y vegetación, fauna, arqueología y biodiversidad que dan origen al Sitio Prioritario.

Conclusión de Análisis de la Estrategia Regional de Desarrollo de Atacama

Como resumen del análisis realizado, cabe señalar que el Proyecto se relaciona coherentemente con los lineamientos N° 2 (Modernización Institucional y de la Gestión Regional), 4 (Protección Social), 5 (Diversificación y Mayor Dinamismo de la Economía Regional), 6 (Integración y Ordenamiento del Territorio para un Desarrollo Armónico), 7 (Implementación y Consolidación de un Modelo de Desarrollo que Garantice el Uso Eficiente y Sustentable del Recurso Hídrico) y 9 (Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable) de la Estrategia Regional de Desarrollo de Atacama. En relación con los demás lineamientos estratégicos, el Proyecto se presenta neutro frente a ellos, no relacionándose, ni tampoco contraponiéndose a éstos.

6.3 NIVEL COMUNAL

6.3.1 Plan de Desarrollo Comunal de Copiapó (2007 – 2010)

Se definen cinco ejes estratégicos para el desarrollo comunal y respecto de cada uno de ellos se señalan los objetivos, responsables e indicadores de éxito. A continuación se analizan los ejes estratégicos definidos, desde el punto de vista de su relación con el Proyecto.

- **Eje Calidad de Vida**

Objetivo: “Propiciar condiciones básicas de infraestructura, equipamiento, información, participación y acceso para que toda la comunidad para que satisfaga necesidades de educación, salud, trabajo, vivienda, cultura y esparcimiento en un plano de igualdad, democracia y calidad.”

Relación con el Proyecto: El Proyecto es susceptible de constituir una potencial fuente de empleo para los trabajadores de la Comuna de Copiapó, ya que se requerirá un total aproximado de 180 trabajadores, promoviéndose de esta forma el acceso al trabajo que constituye uno de los elementos que contempla este eje estratégico, por lo que se relaciona coherentemente con éste.

Si bien la duración del Proyecto se estima en un máximo de 18 meses, dependiendo de los resultados de las prospecciones realizadas, el Proyecto es susceptible de dar inicio a una nueva explotación minera, que requerirá mano de obra estable y en mayor cantidad, lo que contribuirá al cumplimiento de los objetivos que plantea este eje estratégico.

- **Eje Recuperación del Patrimonio Histórico**

Objetivo: “Crear nuevas áreas productivas y económicas con el valor agregado de la historia, mediante la asociación Pública-Privada”.

Relación con el Proyecto: El Proyecto no se relaciona ni tampoco se contrapone con esta área de la propuesta general.

- **Eje Desarrollo Cultural**

Objetivo: *“Para difusión y promoción de la identidad local: Investigar y promover los recursos patrimoniales existentes en la comuna.*

Para turismo cultural: Promocionar y potenciar los valores patrimoniales para el desarrollo turístico – cultural de la comuna en su conjunto.”

Relación con el Proyecto: El Proyecto no se relaciona ni tampoco se contrapone con esta área de la propuesta general.

- **Eje Desarrollo Industrial**

Objetivo: *“Liderar el proceso de desarrollo industrial de la comuna, a través de la alianza y cooperación estratégica, con los organismos públicos y privados.”*

Relación con el Proyecto: El Proyecto no se relaciona ni tampoco se contrapone con esta área de la propuesta general.

- **Eje Participación Ciudadana**

Objetivo: *“Establecer canales de comunicación efectivos y eficaces entre la comunidad y el municipio (feedback).”*

Relación con el Proyecto: El Proyecto no se relaciona ni tampoco se contrapone con esta área de la propuesta general.

Conclusión del Análisis del Plan de Desarrollo Comunal de Copiapó

El Proyecto no se contrapone a ninguno de los objetivos contemplados respecto de los ejes estratégicos del Plan de Desarrollo Comunal de Copiapó, resultando mayoritariamente neutro respecto a éstos. A su vez, es susceptible de potencialmente generar nuevos empleos para la población de Copiapó, relacionándose de forma coherente de esta forma con el eje “calidad de vida”, uno de cuyos elementos es el acceso al trabajo.

**MINERA ATACAMA
PACIFIC GOLD CHILE LTDA**

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
PROSPECCIONES MINERAS CERRO MARICUNGA**

3690-0000-MM-INF-004-0

**CAPITULO 7
COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS**

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
PROSPECCIONES MINERAS CERRO MARICUNGA**

**CAPITULO 7
COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS**

ÍNDICE

CAPÍTULO 7	3
-------------------------	----------

CAPÍTULO 7 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS

Minera Atacama Pacific Gold Chile Ltda declara que no se considerarán compromisos ambientales de carácter voluntario para la ejecución del Proyecto **Prospección Minera Cerro Maricunga**.

**MINERA ATACAMA
PACIFIC GOLD CHILE LTDA**

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
PROSPECCIONES MINERAS CERRO MARICUNGA**

3690-0000-MM-INF-004-0

**CAPITULO 8
FIRMA DECLARACIÓN**

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
PROSPECCIONES MINERAS CERRO MARICUNGA**

**CAPÍTULO 8
FIRMA DECLARACIÓN**

ÍNDICE

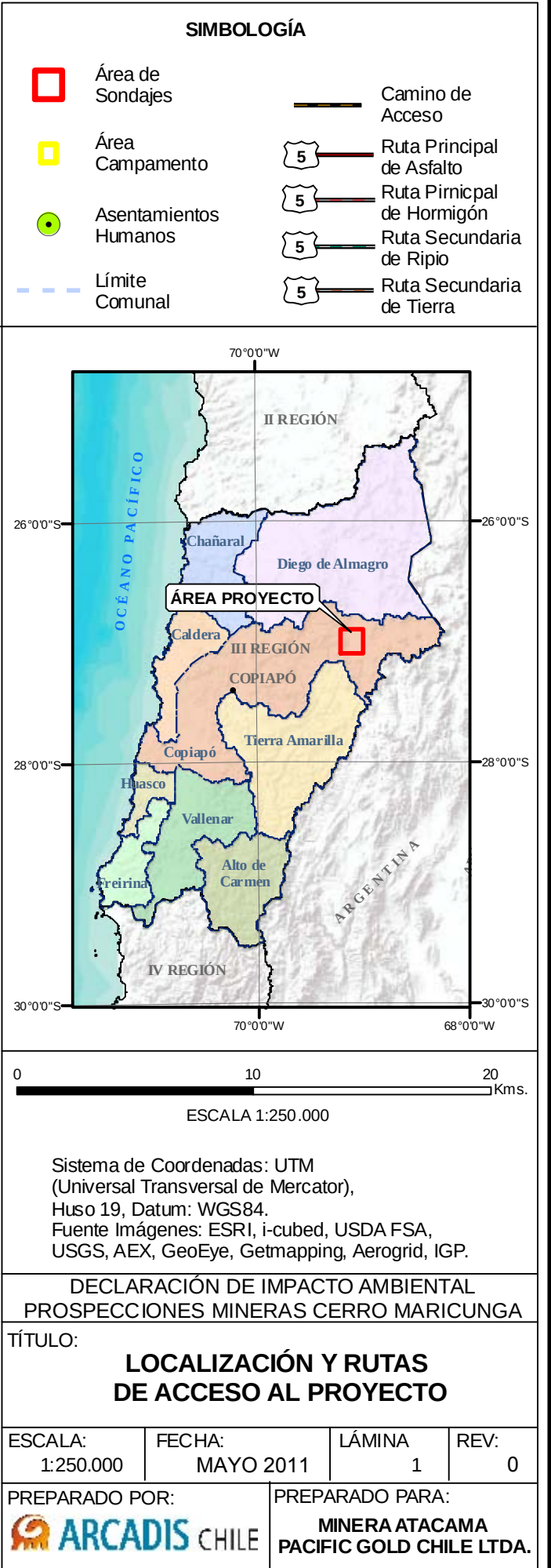
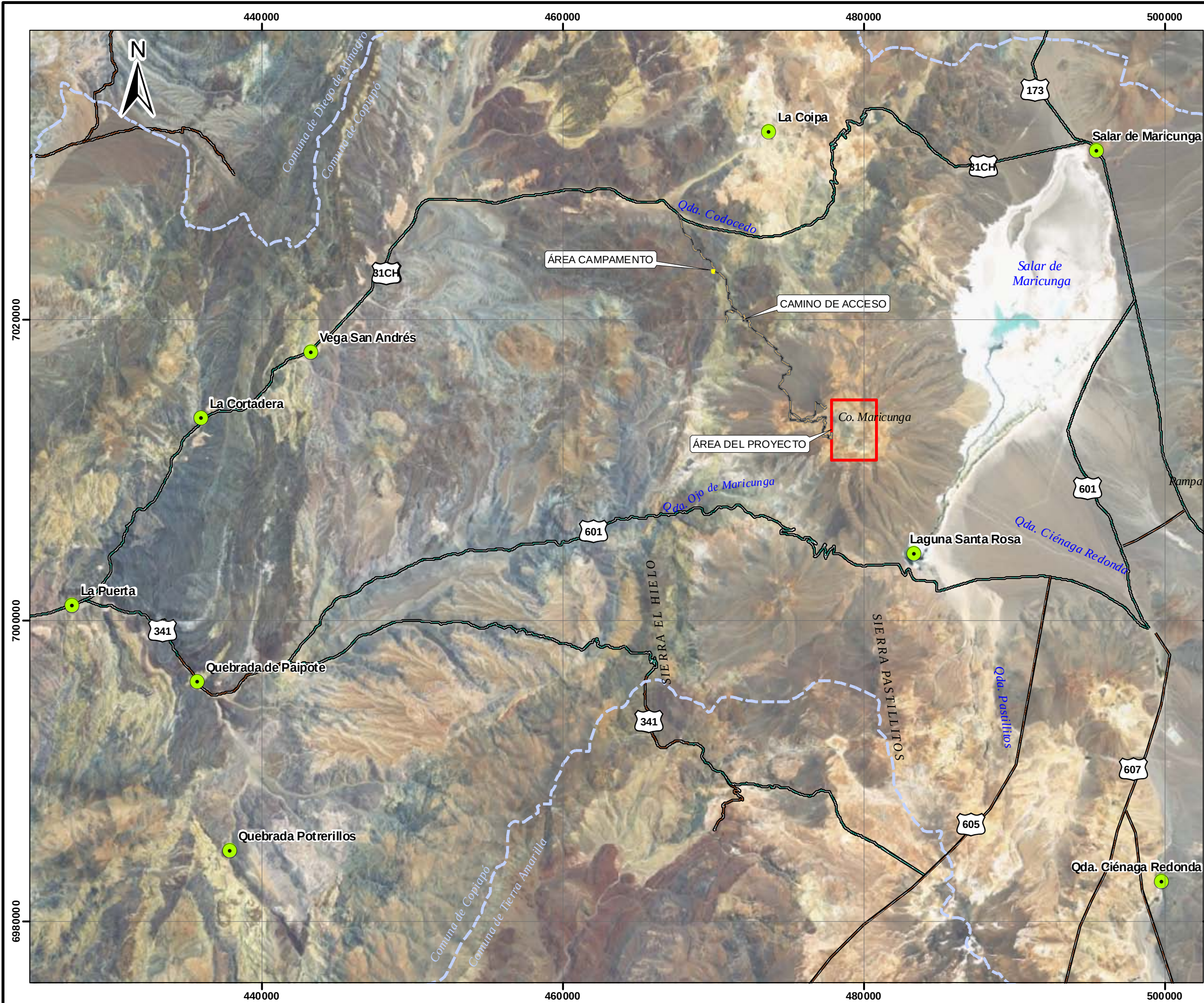
CAPÍTULO 8	3
-------------------------	----------

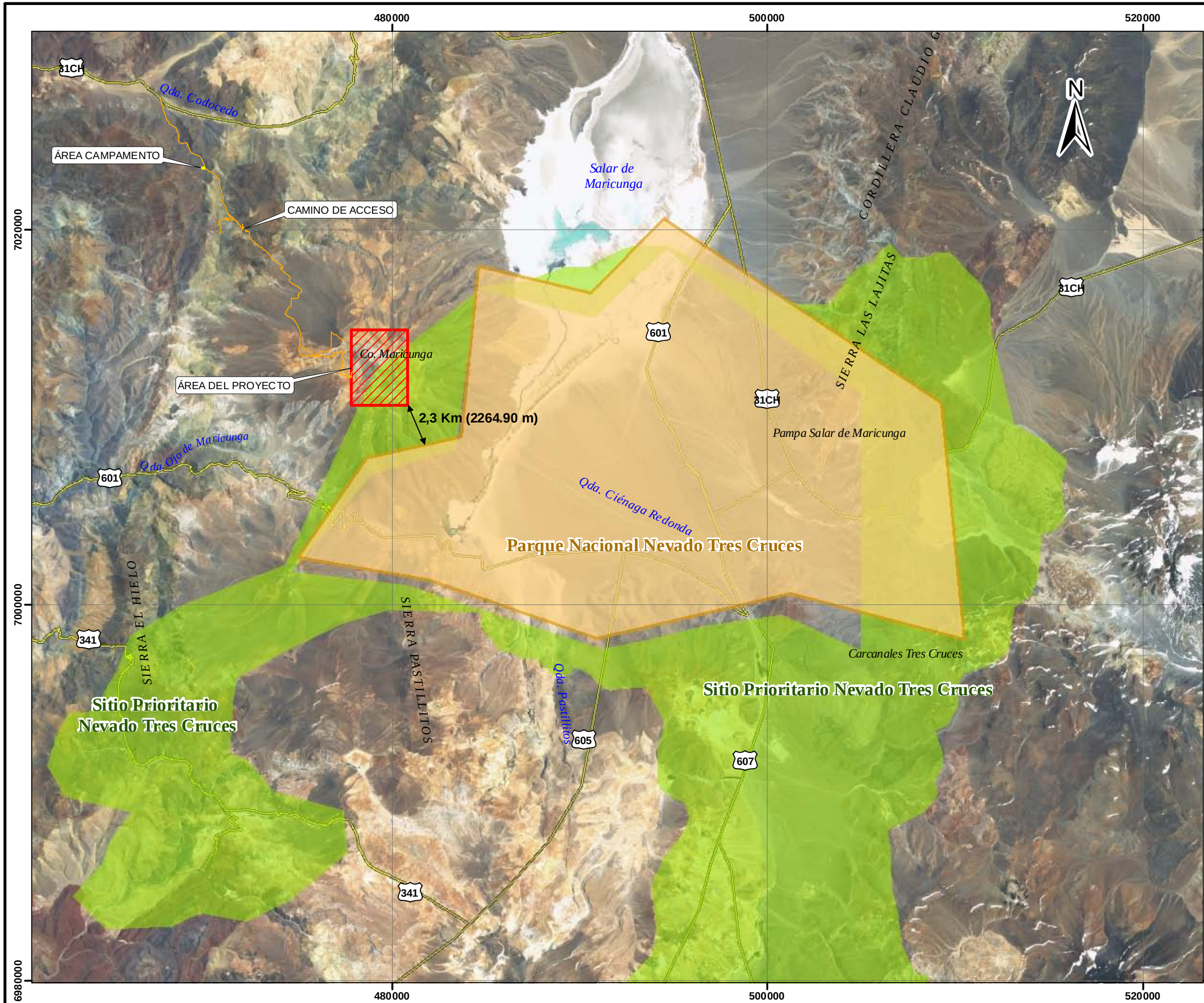
CAPÍTULO 8 FIRMA DECLARACIÓN

En la representación en la que comparezco declaro que, sobre la base de los antecedentes presentados, Minera Atacama Pacific Gold Chile Ltda, cumple con la normativa ambiental vigente asociada a la ejecución del Proyecto **“Prospección Minera Cerro Maricunga”**.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "A. Barros", written over a horizontal line.

Antonio Barros Tocornal
6.377.862-1
Representante Legal





SIMBOLOGÍA

	Área de Sondajes		Lago
	Área Campamento		Laguna
	Camino de Acceso		Salar
	Red Vial		Ríos
	Sitio SNASPE		Quebradas
	Sitio Prioritario		

0 5 10 Kms.

ESCALA 1:200.000

Sistema de Coordenadas: UTM
(Universal Transversal de Mercator),
Huso 19, Datum: WGS84.
Fuente Imágenes: ESRI, i-cubed, USDA FSA,
USGS, AEX, GeoEye, Getmapping, Aerogrid, IGP.

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
PROSPECCIONES MINERAS CERRO MARICUNGA

TÍTULO:

**PROXIMIDAD DEL PROYECTO
A ÁREAS PROTEGIDAS**

ESCALA: 1:200.000	FECHA: MAYO 2011	LÁMINA 2	REV: 0
----------------------	---------------------	-------------	-----------

PREPARADO POR: 	PREPARADO PARA: MINERA ATACAMA PACIFIC GOLD CHILE LTDA.
--------------------	---

**MINERA ATACAMA
PACIFIC GOLD CHILE LTDA**

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
PROSPECCIONES MINERAS CERRO MARICUNGA**

3690-0000-MM-INF-004-0

**ANEXO D
INVENTARIO DE EMISIONES**

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PROSPECCIONES MINERAS CERRO MARICUNGA INVENTARIO DE EMISIONES PROYECTO

ANEXO D INVENTARIO DE EMISIONES

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	3
2	METODOLOGÍA	4
3	FACTORES DE EMISIÓN.....	4
4	VALORES DE PARÁMETROS PARA ESTIMAR EMISIONES	10
5	EMISIONES	12
6	CONCLUSIONES	15

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1	Factores de Emisión para estimar MP10
Tabla 2	Factores de emisión de CO de motores
Tabla 3	Factores de emisión de NOx de motores
Tabla 4	Factores de emisión de HC de motores
Tabla 5	Factores de emisión de SO2 de motores de vehículos
Tabla 6	Datos Asociados a Vehículos
Tabla 7	Consumo de Combustibles requerido por maquinarias
Tabla 8	Consumo de Combustible requerido por Vehículos
Tabla 9	Emisiones de MP10 Asociadas a Actividades de Sondajes
Tabla 10.a	Emisiones de Maquinaria (, NOx, CO y HC)
Tabla 10.b	Emisiones de Maquinaria (SO2)
Tabla 11	Emisiones de Gases proveniente de Motores de Vehículos
Tabla 12	Resumen de Emisiones de MP10 y Gases

1 INTRODUCCIÓN

El presente informe constituye una estimación de emisiones atmosféricas proveniente de las actividades propuestas en el Proyecto denominado “Prospecciones Cerro Maricunga” a realizar por Compañía Minera Atacama Pacific Gold Chile Ltda. El Proyecto se sitúa en el área del Cerro Maricunga, ubicada en la comuna y provincia de Copiapó, Región de Atacama, aproximadamente 117 km de distancia al noreste de Copiapó. Dicho proyecto consiste en la realización de sondajes durante un periodo de 3 años.

La actividad de prospección considera la realización de sondajes mineros en un polígono de aproximadamente 120 ha, cuyo propósito es obtener la información geológica preliminar que permita caracterizar e identificar los sectores donde existan minerales potenciales de ser explotados

El Proyecto considerará realizar 180 sondajes de 400 m cada uno. La perforación se realizará con Diamantina con obtención de testigos HQ y NQ y Aire reverso con obtención de muestras de polvo, completando un total de 70.000 m de sondaje aproximadamente. Ambos métodos requieren la instalación de una máquina perforadora sobre una plataforma de aproximadamente 15 x 15 metros (225 m²). Para acceder a los sondajes proyectados se contempla el uso de caminos existentes.

Las perforaciones que se realizarán mediante el método de perforación de diamantina, prácticamente no producirán emisiones, dado que en dicho método se utiliza agua y otros aditivos, en cantidades variables, según las condiciones de la roca en cada sondaje, las que evitarán el proceso de dispersión de contaminantes atmosféricos. En tanto, el método de aire reverso utiliza ciclones para coleccionar el material triturado en superficie, incluyendo la fracción fina. Los ciclones individuales convencionales permiten remover del flujo de aire pasante, partículas de prácticamente todo el rango de tamaños, variando solamente el porcentaje de remoción (eficiencia) según sea el tamaño de las partículas.

El presente informe tiene por objetivo estimar las emisiones de material particulado y gases provenientes de la operación del Proyecto, es decir las actividades que se llevarán a cabo y que producirán emisión directa o resuspensión de contaminantes atmosféricos como partículas y gases.

2 METODOLOGÍA

La estimación de emisiones se ha realizado considerando todas las actividades emisoras tanto de material particulado, como de gases, durante la ejecución de las tareas de prospección. Entre las actividades consideradas se encuentran las siguientes:

- Perforaciones.
- Tránsito de Vehículos.
- Motores de Maquinaria
- Motores de Vehículos y
- Generador eléctrico.

En general, la estimación del impacto se realizó en el escenario más desfavorable (el peor de los casos), considerando la mayor cantidad de maquinaria, los mayores niveles de flujos, y la mayor cantidad de perforaciones diarias.

3 FACTORES DE EMISIÓN

El inventario de emisiones de MP10 y Gases se realizó utilizando información relacionada con la prospección y sus actividades asociadas, aplicando los factores de emisión definidos por la US-EPA en el AP 42, Fifth Edition, Compilation of Air Pollutant Emission Factors, y por la Guía Metodológica “Estimación de Emisiones Atmosféricas de Fuentes Fijas y Móviles, en el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes” de la CONAMA.

Por otra parte, se debe establecer que un factor de emisión es un valor representativo que busca relacionar la cantidad de un contaminante liberado a la atmósfera con la actividad asociada a la generación de ese contaminante. Estos factores se expresan generalmente como el peso del contaminante dividido por una unidad de peso, volumen, distancia, o duración de la actividad emisora (ej. kilogramos de material particulado emitidos por cada tonelada de material descargada). Tales factores facilitan la estimación de emisiones de variadas fuentes de contaminación atmosférica. En la mayoría de los casos, estos factores son simplemente promedios de toda la información disponible de calidad aceptable, y se asumen generalmente como representativos de los promedios a largo plazo para todas las instalaciones en la categoría de la fuente emisora.

La ecuación general para la estimación de emisiones de una fuente dada es la siguiente:

$$TE = A * FE * (1 - RE / 100)$$

Donde:

TE = tasa de emisión;

A = tasa de actividad;

FE = factor de emisión; y

RE= eficiencia global de reducción de emisiones, en %.

En las Tablas de 1 a 5 se presentan los factores de emisión utilizados para estimar material particulado respirable (MP10) y Gases (CO, NOx, HC y SO₂).

Tabla 1
Factores de Emisión para estimar MP10

Actividad	Fórmula Factor de Emisión	Fuente Fórmula	Unidad	Parámetros
Perforaciones	$E = 0,59$	Environmental Protection Agency USA (EPA), Reporte AP-42 Actualización de 2005, Capítulo 11, Sección 11.9, Tabla 11.9-2, página 11.9-7.	ton/día	
Resuspensión de MP10 por circulación de vehículos en caminos no pavimentados.	$E = 1.5 * 281,9 * \left(\frac{s}{12}\right)^{0,9} * \left(\frac{W}{2,7}\right)^{0,45}$	Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP 42 Chapter 13, Section 13.2.1 "Unpaved Roads".	g/km	s: % de finos del suelo W: Peso promedio de la flota del proyecto (ton) N: N° días con precipitación > 0,254 mm
Motor maquinaria	$E = FP * t * C * P$	Guía para las estimaciones atmosféricas Proyectos Inmobiliarios, CONAMA.	g/kwh	FP: factor de potencia t: tiempo de operación diaria (hr) C: Porcentaje de carga P: Potencia Nominal (kw)
Generador eléctrico	$E = 0.00282$	AP-42 de la EPA , Fuel Oil Combustión, Quinta Edición/1998.	kg/kg PET2	
Motores de camiones ¹	$E = 7,10645 * V^{-0,7054}$	Informe Final Actualización Modelo de Cálculo de Emisiones Vehiculares. Anexo 2. SECTRA-Universidad de Chile. 2002.	gr/km	V: Velocidad media
Motores Camionetas	$E = 0,000045V^2 - 0,004885V + 0,1932$	Informe Final Actualización Modelo de Cálculo de Emisiones Vehiculares. Anexo 2. SECTRA-Universidad de Chile. 2002.	gr/km	V: velocidad media

¹ Camiones Pesados Diesel Tipo 1

Tabla 2
Factores de emisión de CO de motores

Tipo de Motor	Fórmula Factor de Emisión	Fuente Fórmula	Unidad	Parámetros
Motores de Camiones	$E = 20,504 * V^{-0,6945}$	Informe Final Actualización Modelo de Cálculo de Emisiones Vehiculares. Anexo 2. SECTRA-Universidad de Chile. 2002.	gr/km	V: Velocidad media
Motores Camionetas	$E = 0,000223 * V^2 - 0,026 * V + 1,076$	Informe Final Actualización Modelo de Cálculo de Emisiones Vehiculares. Anexo 2. SECTRA-Universidad de Chile. 2002.	gr/km	V: velocidad media
Motor maquinaria	$E = FP * t * C * P$	Guía para las estimaciones atmosféricas Proyectos Inmobiliarios, CONAMA.	g/kwh	FP: factor de potencia t: tiempo de operación diaria (hr) C: Porcentaje de carga P: Potencia Nominal (kw)
Generador eléctrico	$E = 0.0173$	AP-42 de la EPA , Fuel Oil Combustión, Quinta Edición/1998.	kg/kg PET2	

Tabla 3
Factores de emisión de NOx de motores

Tipo de Motor	Fórmula Factor de Emisión	Fuente Fórmula	Unidad	Parámetros
Motores Camiones	$E = 63,888 * V^{-0,5859}$	Informe Final Actualización Modelo de Cálculo de Emisiones Vehiculares. Anexo 2. SECTRA-Universidad de Chile. 2002.	gr/km	V: Velocidad media
Motores Camionetas	$E = 0,000241 * V^2 - 0,03181 * V + 2,0247$	Informe Final Actualización Modelo de Cálculo de Emisiones Vehiculares. Anexo 2. SECTRA-Universidad de Chile. 2002.	gr/km	V: velocidad media
Motor maquinaria	$E = FP * t * C * P$	Guía para las estimaciones atmosféricas Proyectos Inmobiliarios, CONAMA.	g/kwh	FP: factor de potencia t: tiempo de operación diaria (hr) C: Porcentaje de carga P: Potencia Nominal (kw)
Generador eléctrico	$E = 0.0801$	AP-42 de la EPA , Fuel Oil Combustión, Quinta Edición/1998.	kg/kg PET2	

Tabla 4
Factores de emisión de HC de motores

Tipo de Motor	Fórmula Factor de Emisión	Fuente Fórmula	Unidad	Parámetros
Motores Camiones	$E = 18,054 * V^{-0,8774}$	Informe Final Actualización Modelo de Cálculo de Emisiones Vehiculares. Anexo 2. SECTRA-Universidad de Chile. 2002.	gr/km	V: Velocidad media
Motores Camionetas	$E = 0,0000175 * V^2 - 0,00284 * V + 0,2162$	Informe Final Actualización Modelo de Cálculo de Emisiones Vehiculares. Anexo 2. SECTRA-Universidad de Chile. 2002.	gr/km	V: Velocidad media
Motor maquinaria	$E = FP * t * C * P$	Guía para las estimaciones atmosféricas Proyectos Inmobiliarios, CONAMA.	g/kwh	FP: factor de potencia t: tiempo de operación diaria (hr) C: Porcentaje de carga P: Potencia Nominal (kw)
Generador eléctrico	$E = 0.00636$	AP-42 de la EPA , Fuel Oil Combustión, Quinta Edición/1998.	kg/kg PET2	

Tabla 5
Factores de emisión de SO₂ de motores de vehículos

Tipo de Motor	Fórmula Factor de Emisión	Fuente Fórmula	Unidad	Parámetros
Motores Vehículo	$E_{SO_2} = 2 * CC_{j,m} * Scomb_m$	Guía Metodológica para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Fuentes Fijas y Móviles en el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, Año 2009.	ton/año	E _{SO₂} : Emisiones de SO ₂ emitidas por el vehículo tipo j (ton/año) CC _{i,m} : Consumo de combustible del vehículo tipo j que utiliza combustible. Scomb _m : Contenido de azufre del combustible tipo m (peso m/m).
Generador eléctrico	$E = 0.00425$	AP-42 de la EPA , Fuel Oil Combustión, Quinta Edición/1998.	kg/kg PET2	

4 VALORES DE PARÁMETROS PARA ESTIMAR EMISIONES

La duración de las actividades de perforación se ha estimado en aproximadamente 18 meses, distribuidos en tres períodos de 6 meses entre Noviembre y Abril de 3 años consecutivos.

El número de perforaciones a realizar será de aproximadamente 70.000 m lineales de sondajes emplazados en plataformas durante los 3 años que durarán las prospecciones. Por otra parte los sondajes requerirán la instalación de una máquina perforadora sobre una plataforma de aproximadamente 15 x 15 metros (225 m²).

a) Cantidad de Perforaciones

Se utilizarán 6 maquinas en actividades de prospección, donde cada perforación se estima que durará aproximadamente entre 5 a 15 días. Para efectos de estimar las emisiones, a las emisiones provenientes de las perforaciones con diamantina sólo se les consideró aquellas que provienen de sus motores, puesto que a medida que se realiza la perforación se les agrega agua. Debido a lo anterior sólo se consideraron 2 perforaciones diarias, sin embargo, en el ítem de maquinaria fueron consideradas las 6 perforadoras.

b) Distancias recorridas por vehículos

Una fuente emisora de material particulado es la circulación de vehículos sobre caminos no pavimentados. En relación a los viajes que se realizarán, producto de las actividades de prospección, se identifican los siguientes:

- El traslado de los insumos requeridos para habilitar las plataformas y efectuar los sondajes desde campamento.
- El traslado del personal desde el campamento, a través de vehículos livianos (camionetas) hacia el lugar de sondajes.
- Viajes realizados por camiones aljibes para el traslado de agua hacia plataformas.

En la Tabla 6 se presenta los datos asociados a los viajes que realizarán los vehículos que participarán en las actividades de sondajes.

Tabla 6
Datos Asociados a Vehículos

Ítem	Insumos	Aljibes	Camionetas
Cantidad de viajes diarios (Nº)	1	5	6
Distancia a Recorrer por vehículo (km)	20	20	20
Total Recorrido (viajes/día-km)	20	100	100

c) Consumo de combustible

La información del consumo de combustible es requerida para estimar la cantidad de SO₂ generada debido al proceso de combustión de los combustibles utilizados, tanto en los motores de las maquinarias, como de los vehículos. A continuación se presenta una estimación asociada a este ítem.

i. Maquinaria

En la Tabla 7 se presenta el consumo de combustibles (CC) requerido por las maquinarias que se utilizarán tanto para las labores de prospección (sondaje) y para las actividades de habilitación de caminos para acceder a los lugares donde se instalarán las plataformas.

Tabla 7
Consumo de Combustibles requerido por maquinarias

Maquinaria Tipo	Consumo Combustible Por unidad			CC total
	Consumo (l/h)	lt/d	kg/d	kg/d
Retroexcavadora	10.0	120.0	116.8	234
Perforadora	62.5	1500.0	1460.3	2921
Perforadora Diamantina	20.0	480.0	467.3	1869
Motoniveladora	11.0	132.0	128.5	129
Bulldozer	12.0	144.0	140.2	421
Generador Eléctrico	30.0	720.0	700.9	701

Las sondas y el generador del campamento trabajan las 24 horas, en el caso de la retroexcavadora y la excavadora estarían trabando un máximo de 12 hrs. al día.

ii. Vehículos

En la Tabla 8 se presenta una estimación de la cantidad de combustible que se utilizará para realizar los viajes identificados para la ejecución del Proyecto.

Tabla 8
Consumo de Combustible requerido por Vehículos

Vehículo	Rendimiento (km/lt)	Recorrido (km/día)	Consumo (lt/día)
Camionetas	6	240	40
Camiones Aljibes	4	200	55
Camiones Insumos	4	40	10

5 EMISIONES

En la Tabla 9, Tabla 10 (a y b) y Tabla 11 se presentan las emisiones estimadas de material particulado y gases, producto de las actividades que se realizarán para la ejecución del Proyecto Prospecciones Cerro Maricunga.

Tabla 9
Emisiones de MP10 Asociadas a Actividades de Sondajes

Descripción	Coeficiente de tamaño de partícula	Contenido de finos del material	Peso vacío de vehículos	Peso cargado de vehículos	Velocidad media de Vehículos	Nº Maquinaria	Potencia Maquinaria	Factor de Carga	Factor de Emisión EPA		Multiplicador		Sistema de Mitigación		Emisión Resultante		
	k	s %	Wv ton	Wc ton	V km/h	Nº	kwh	%oo	Cantidad	Unidad	Cantidad	Unidad	Método	% Eficiencia	kg/día	días	ton/año
Perforaciones*	0.37								0.22	kg/perf	2	perf/día			0.4	180	0.08
Camionetas	1.5	10	3.0	3.0					0.7177	kg/veh km	20	veh*día*km	Riego	80	2.9	180	0.52
Motor Camioneta					40				0.1072	gr/km	20	veh*día*km			0.002	180	0.00
Camiones Aljibes	1.5	10	30.0	20.0					1.8541	kg/veh km	120	veh*día*km	Riego	80	44.5	180	8.01
Motor Camiones aljibes					40				0.2026	gr/km	120	veh*día*km			0.024	180	0.00
Camiones con Insumos	1.5	10	33.5	19.0					1.8864	kg/veh km	20	veh*día*km	Riego	80	7.5	180	1.36
Motor Camiones Insumos					40				0.2026	gr/km	20	veh*día*km			0.004	180	0.001
Motor Retroexcavadora						2	92	0.5	1.23	g/kWh	12	horas/día			1.4	180	0.24
Motor Perforadora Aire Reverso						2	300	0.5	1.10	g/kWh	24	horas/día			7.9	180	1.43
Motor Perforadora Diamantina						4	135	0.5	1.10	g/kWh	24	horas/día			7.1	180	1.28
Motor Motoniveladora						1	150	0.5	1.10	g/kWh	12	horas/día			1.0	180	0.18
Motor Bulldozer						3	100	0.5	1.23	g/kWh	12	horas/día			2.2	180	0.40
Motor Generador Eléctrico						1			0.0028	kg/kg	24	kg/día			0.1	180	0.01
TOTAL															75.1		13.51

No se considera emisiones producto de las perforaciones con diamantina, debido a que es un proceso que se adiciona agua, sin embargo si se considera la emisión de sus motores.

Tabla 10.a
Emisiones de Maquinaria (, NOx, CO y HC)

Maquinaria	Datos			g/kwh			kg/día		
Tipo	Nº Maq.	kw/h	Horas	CO	NOx	HC	CO	NOx	HC
Retroexcavadora	2	92	12	3.76	14.36	1.72	8.3	31.7	3.8
Perforadora Aire Reverso	2	300	24	3.00	14.36	1.35	43.2	206.8	19.4
Perforadora Diamantina	4	135	24	3.00	14.36	1.35	38.9	186.1	17.5
Motoniveladora	1	150	12	3.00	14.36	1.35	5.4	25.8	2.4
Bulldozer	3	100	12	3.76	14.36	1.72	13.5	51.7	6.2
Generador Eléctrico	1		24	0.0173	0.0801	0.0064	0.4	1.9	0.2
Total (kg/día)							109.3	502.1	49.4

Tabla 10.b
Emisiones de Maquinaria (SO₂)

Maquinaria	Datos diarios		FE	Scomb	Emisión
Tipo	Horas/total	CC (kg)	AD	ppm	kg/d
Retroexcavadora	24	234	2	50	0.02
Perforadora Aire Reverso	48	2921	2	50	0.29
Perforadora Diamantina	96	1869	2	50	0.19
Motoniveladora	12	129	2	50	0.01
Bulldozer	36	421	2	50	0.04
Generador Eléctrico	24	701	2	50	0.07
Total (kg/día)					0.63

Tabla 11
Emisiones de Gases proveniente de Motores de Vehículos

CO	Velocidad media	Unidad	Factor Emisión	Unidad	Nivel Actividad	Unidad	Tasa Emisión	Unidad
Camion Insumos	40	km/hr	1.294	gr/km	20	km/día	0.03	kg/día
Camión Aljibe	40	km/hr	1.294	gr/km	120	km/día	0.16	kg/día
Camionetas	40	km/hr	0.909	gr/km	20	km/día	0.02	kg/día
TOTAL							0.20	kg/día

NOX	Velocidad media	Unidad	Factor Emisión	Unidad	Nivel Actividad	Unidad	Tasa Emisión	Unidad
Camion Insumos	40	km/hr	5.35	gr/km	20	km/día	0.11	kg/día
Camión Aljibe	40	km/hr	5.35	gr/km	120	km/día	0.64	kg/día
Camionetas	40	km/hr	3.13	gr/km	20	km/día	0.06	kg/día
TOTAL							0.81	kg/día

HC	Velocidad media	Unidad	Factor Emisión	Unidad	Nivel Actividad	Unidad	Tasa Emisión	Unidad
Camion Insumos	40	km/hr	0.7095	gr/km	20	km/día	0.01	kg/día
Camión Aljibe	40	km/hr	0.7095	gr/km	120	km/día	0.09	kg/día
Camionetas	40	km/hr	0.1306	gr/km	20	km/día	0.00	kg/día
TOTAL							0.10	kg/día

SO ₂	Cons comb (CC).	Unidad	Scomb	Cont Azufre	Factor Emisión	Unidad	Tasa Emisión	Unidad
Camion Insumos	10	kg/día	50	mg/kg	2.0	Ad	0.0010	kg/día
Camión Aljibe	49	kg/día	50	mg/kg	2.0	Ad	0.005	kg/día
Camionetas	39	kg/día	50	mg/kg	2.0	Ad	0.004	kg/día
TOTAL							0.010	kg/día

En la Tabla 12 se presentan un resumen de emisiones de MP10 y Gases, provenientes de la etapa de construcción del Proyecto, producto de considerar a plena actividad durante un día normal del desarrollo del Proyecto.

Tabla 12
Resumen de Emisiones de MP10 y Gases

Obras	kg/día	días	ton/año
Material Particulado (MP10)	75.1	180	13.51
Monóxido de Carbono (CO)	110	180	19.7
Oxido de Nitrógeno (NOx)	503	180	90.5
Hidrocarburos (HC)	49	180	8.9
Dióxido de Azufre (SO ₂)	0.6	180	0.1

6 CONCLUSIONES

Las emisiones generadas durante un día a plena actividad de operación del Proyecto Prospecciones Cerro Maricunga de la Compañía Minera Atacama Pacific Gold Chile Ltda, serán aproximadamente de 75,1 kg/día de MP10; 110 kg/día de CO; 503 kg/día de NOx; 49 kg/día de HC y 0,6 kg/día de SO₂.

Considerando el periodo total de operación anual del Proyecto (180 días), las emisiones de material particulado respirable estimadas serán de 13,5 ton/año de MP10. Por otra parte las emisiones de gases estimadas serán de 19,7 ton/año de CO; 90,5 ton/año de NOx; 8,9 ton/año de HC y 0,6 ton/año de SO₂.

Dadas las características del Proyecto, las emisiones poseen un carácter temporal y son consideradas como de tipo reversible.