



## DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

---

Proyecto de Prospección Minera  
Sitio Río Figueroa, III Región

---

Julio - 2005

PRAMAR ambiental

---

MINERA  
**METALICA**  
LIMITADA

Elaborado por: Igsa Consultores SQM  
1

**CONTENIDO**

1.	ANTECEDENTES GENERALES .....	1-1
1.1	ANTECEDENTES DEL TITULAR .....	1-1
1.2	INDICACION DEL TIPO DE PROYECTO .....	2-1
2.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	2-1
2.1	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO .....	2-1
2.1.1	Objetivo .....	2-1
2.1.2	Localización y accesos .....	2-1
2.1.3	Superficie .....	2-2
2.1.4	Monto de la inversión .....	2-3
2.1.5	Mano de obra .....	2-3
2.1.5.1	Etapas de construcción .....	2-3
2.1.5.2	Etapas de operación .....	2-3
2.1.5.3	Etapas de abandono .....	2-3
2.1.6	Insumos .....	2-3
2.1.6.1	Agua industrial .....	2-3
2.1.6.2	Agua potable .....	2-3
2.1.6.3	Energía eléctrica .....	2-4
2.1.6.4	Combustibles .....	2-4
2.1.6.5	Explosivos .....	2-4
2.1.7	Cronograma de actividades .....	2-4
2.2	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN .....	2-6
2.2.1	Instalación de faenas .....	2-6
2.2.2	Habilitación y construcción de caminos .....	2-6
2.3	ETAPA DE OPERACIÓN .....	2-6
2.3.1	Muestreo de roca y suelos .....	2-7
2.3.2	Sondajes .....	2-7
2.4	ETAPA DE ABANDONO .....	2-10
2.4.1	Desmantelamiento de instalaciones, edificios y maquinaria .....	2-11
2.4.2	Desarme de plataformas de sondaje .....	2-11
2.4.3	Limpieza de las áreas de trabajo .....	2-11
2.4.4	Cierre de accesos y caminos .....	2-11
3.	EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS DEL PROYECTO .....	3-1
3.1	IDENTIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE EMISIONES .....	3-1

Eliminado: 1. ANTECEDENTES GENERALES

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: SQM S.A.1 - 2

3.1.1	Construcción .....	3-1
3.1.2	Operación.....	3-1
3.2	EMISIONES A LA ATMOSFERA .....	3-2
3.3	EFLUENTES LÍQUIDOS.....	3-3
3.4	RESIDUOS SÓLIDOS .....	3-4
3.5	RUIDO .....	3-4
3.6	FORMAS DE ENERGÍA.....	3-4
4.	ANTECEDENTES PARA EVALUAR QUE EL PROYECTO NO REQUIERE PRESENTAR UN EIA .....	4-1
4.1	RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN (ARTÍCULO 5).....	4-1
4.2	EFFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES (ARTÍCULO 6) .....	4-3
4.3	REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS (ARTÍCULO 8).....	4-8
4.4	LOCALIZACIÓN PRÓXIMA A SISTEMAS PROTEGIDOS Y VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO (ARTÍCULO 9) .....	4-9
4.5	ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO (ARTÍCULO 10) .....	4-10
4.6	ALTERACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL (ARTÍCULO 11).....	4-11
5.	ANTECEDENTES PARA EVALUAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE CARÁCTER AMBIENTAL .....	5-1
5.1	IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE.....	5-1
6.	PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES .....	6-1
6.1	INTRODUCCION .....	6-1
6.2	IDENTIFICACION DE LOS PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES.....	6-1
6.3	APLICABILIDAD DE LOS PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES.....	6-5
7.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS .....	7-1
8.	OTROS ANTECEDENTES .....	8-1
9.	FIRMA DE LA DECLARACIÓN .....	9-1

**TABLAS**

TABLA 2.1	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO .....	2-2
TABLA 2.2	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO .....	2-5
TABLA 2.3	LOCALIZACIÓN PUNTOS DE SONDAJE .....	2-9
TABLA 3.1	FUENTES DE EMISION ATMOSFERICA - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN .....	3-2
TABLA 3.2	FUENTES DE EMISION ATMOSFERICA - ETAPA DE OPERACIÓN.....	3-2
TABLA 5.1	PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL .....	5-1
TABLA 6.1	PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES .....	6-1

**FIGURAS**

FIGURA 2.1	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO EN EL CONTEXTO REGIONAL .....	2-2
------------	---	-----

CONTENIDO ANEXOS

I	CARTOGRAFÍA .....	I-1
II	COMPONENTES BIÓTICOS .....	II-1
II.1	ANTECEDENTES GENERALES .....	II-1
II.2	METODOLOGÍA.....	II-1
II.3	AREA DE INFLUENCIA .....	II-3
II.4	MARCO BIOGEOGRAFICO DEL AREA DE ESTUDIO.....	II-3
II.4.1	Ambientes vegetacionales potenciales.....	II-3
II.5	VEGETACIÓN.....	II-5
II.5.1	Antecedentes generales.....	II-5
II.5.2	Resultados de la prospección de vegetación .....	II-5
II.5.2.1	Matorrales .....	II-5
II.5.2.2	Vegas.....	II-6
II.5.2.3	Praderas .....	II-6
II.5.2.4	Áreas sin vegetación.....	II-6
II.5.3	Distribución de la vegetación .....	II-7
II.5.4	Relación entre la vegetación observada en la zona y el proyecto.....	II-7
II.5.5	Representatividad de las formaciones vegetales en Chile .....	II-7
II.5.6	Conclusiones prospección vegetacional .....	II-8
II.6	FLORA.....	II-9
II.6.1	Flora presente en el área de estudio .....	II-9
II.6.2	Estado de conservación de la flora .....	II-11
II.6.3	Conclusiones Flora.....	II-11
II.7	FAUNA TERRESTRE .....	II-11
II.7.1	Fauna presente en el área de estudio .....	II-11
II.7.1.1	Composición de especies.....	II-11
II.7.1.2	Distribución.....	II-14
II.7.1.3	Abundancia .....	II-14
II.7.2	Estado de conservación de las especies .....	II-15
II.7.3	Conclusiones del estudio de fauna terrestre .....	II-15
II.8	BIBLIOGRAFÍA .....	II-16
III.	ASPECTOS HISTORICOS, ARQUEOLOGICOS Y CULTURALES .....	III-1
III.1	INTRODUCCIÓN .....	III-1
III.2	ÁREA DE TRABAJO Y METODOLOGÍA.....	III-1

III.3	RESULTADOS .....	III-3
IV.	RUIDO .....	IV-1
IV.1	ANTECEDENTES GENERALES .....	IV-1
IV.2	IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO QUE INDUCEN AL AUMENTO DEL NIVEL DE RUIDO .....	IV-1
IV.3	RUIDO DE FONDO.....	IV-2
IV.3.1	Metodología .....	IV-2
IV.3.2	Procedimiento de Medición.....	IV-2
IV.3.3	Instrumentos.....	IV-3
IV.4	BASE LEGAL DE REFERENCIA, NORMAS O DIRECTRICES DE REFERENCIA.....	IV-4
IV.5	NIVELES DE RUIDO MÁXIMOS PERMITIDOS, SEGÚN DS 146.....	IV-5
IV.6	EVALUACIÓN DEL NIVEL DE RUIDO PRODUCIDO POR EL PROYECTO .....	IV-6
IV.6.1	Etapa Construcción .....	IV-6
IV.6.2	Etapa de operación.....	IV-7
IV.6.3	Etapa de abandono.....	IV-9
V.	EMISIONES ATMOSFERICAS Y CALIDAD DEL AIRE.....	V-1
V.1	ANTECEDENTES GENERALES .....	V-1
V.2	IDENTIFICACION DE LAS FUENTES DE EMISION DEL PROYECTO .....	V-1
V.3	METODOLOGIA PARA LA ESTIMACION DE LAS EMISIONES DEL PROYECTO .....	V-2
V.3.1	Emisión por movimiento de tierras .....	V-3
V.3.2	Emisión por motores de combustión .....	V-3
V.3.3	Emisión por levantamiento de polvo de caminos .....	V-3
V.4	ESTIMACION DE LAS EMISIONES DEL PROYECTO .....	V-4
V.4.1	Etapa de Construcción .....	V-4
V.4.1.1	Emisiones por Movimiento de Tierra.....	V-4
V.4.1.2	Emisiones por motores de combustión .....	V-4
V.4.1.3	Emisiones por levantamiento de polvo de caminos .....	V-5
V.4.1.4	Resumen de Emisiones.....	V-5
V.4.2	Etapa de Operación.....	V-5
V.4.2.1	Emisiones por Movimiento de Tierra.....	V-5
V.4.2.2	Emisiones por motores de combustión .....	V-6
V.4.2.3	Emisiones por levantamiento de polvo de caminos .....	V-6
V.4.2.4	Resumen de Emisiones.....	V-7
V.4.3	Etapa de Abandono.....	V-7

V.5	DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA EMPLEADO PARA LA MODELACIÓN DE MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE .....	V-7
V.5.1	Características Generales.....	V-7
V.5.2	Datos Requeridos por el Modelo .....	V-9
V.5.3	Limitaciones del Modelo .....	V-9
V.5.4	Supuestos del Modelo.....	V-10
V.6.	ESTIMACIÓN DE LA DISPERSION DE MATERIAL PARTICULADO .....	V-10
VI.	MEDIO SOCIOECONOMICO.....	VI-1
VI.1	COMUNIDADES HUMANAS PROTEGIDAS POR LEYES ESPECIALES .....	VI-1
VI.2	ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS.....	VI-3
VI.2.1	Áreas protegidas en forma oficial .....	VI-3
VI.2.2	Áreas protegidas planificadas .....	VI-3
VI.3	SENDERO DE CHILE .....	VI-3
VI.4	MONUMENTOS NACIONALES .....	VI-3
VII.	DOCUMENTACIÓN LEGAL.....	VII-1
VIII.	EQUIPO DE PROFESIONALES.....	VIII-1
IX.	PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS Y CONTROL .....	IX-1
IX.1	INTRODUCCIÓN .....	IX-1
IX.2	PLAN DE MEDIDAS PARA PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES.....	IX-1
IX.2.1	Medidas generales de reducción de riesgos .....	IX-1
IX.2.2	Riesgos potenciales.....	IX-2
IX.2.2.1	Derrame accidental de combustibles y aceites.....	IX-2
IX.2.2.2	Accidentes de tránsito.....	IX-3
IX.2.2.3	Incendios.....	IX-4
IX.2.2.4	Accidentes personales .....	IX-4
IX.2.2.5	Fenómenos naturales.....	IX-4
IX.3	PLAN DE MEDIDAS DE CONTROL EN CASO DE ACCIDENTES.....	IX-5
IX.3.1	Accidentes personales .....	IX-5
IX.3.1.1	Definiciones.....	IX-5
IX.3.1.2	Ocurrencia del accidente .....	IX-5
IX.3.2	Accidentes vehiculares .....	IX-6
IX.3.2.1	Clasificación de grados de accidentes .....	IX-6
IX.3.2.2	Procedimiento.....	IX-6

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: SQM S.A.1 - 2

TABLAS ANEXOS

TABLA II.1	AMBIENTES VEGETACIONALES POTENCIALES DEL AREA DE ESTUDIO (GAJARDO, 1994) ..	II-4
TABLA II.2	UNIDADES DEL SNASPE CON REPRESENTACIÓN DE AMBIENTES VEGETACIONALES EN LA TERCERA REGIÓN .....	II-7
TABLA II.3	DISTRIBUCIÓN Y ESTATUS DE CONSERVACIÓN DE VERTEBRADOS TERRESTRES OBSERVADOS EN EL AREA DE ESTUDIO .....	II-12
TABLA III.1	COORDENADAS AREA INFLUENCIA PROYECTO .....	III-1
TABLA II.2	PUNTOS DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA .....	III-2
TABLA III.3	SITIO ARQUEOLOGICO 1 .....	III-4
TABLA III.4	SITIO ARQUEOLOGICO 2 .....	III-5
TABLA III.5	SITIO ARQUEOLOGICO 3 .....	III-6
TABLA IV.1	ACTIVIDADES QUE INDUCEN EL AUMENTO DEL NIVEL DE RUIDO .....	IV-2
TABLA IV.2	LÍNEA BASE DE RUIDO .....	IV-3
TABLA IV.3	DS 146 NIVELES MÁXIMOS DE INMISIÓN DE RUIDO PERMITIDOS .....	IV-5
TABLA IV.4	TABLA CODIFICADA ABI N° 05-101 NIVEL DE INMISIÓN DE RUIDO PARA 4000 METROS - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN .....	IV-7
TABLA IV.5	TABLA CODIFICADA ABI N° 05-102 NIVEL DE INMISIÓN DE RUIDO PARA UNA DISTANCIA DE 3200 M ETAPA OPERACIÓN .....	IV-8
TABLA V.1	FUENTES DE EMISION ATMOSFERICA - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN .....	V-1
TABLA V.2	FUENTES DE EMISION ATMOSFERICA - ETAPA DE OPERACIÓN .....	V-2
TABLA V.3	FUENTES DE EMISION ATMOSFERICA - ETAPA DE ABANDONO .....	V-2
TABLA V.4	ESTIMACIÓN DE EMISION POR MOVIMIENTO DE TIERRA - ETAPA DE CONSTRUCCION .....	V-4
TABLA V.5	ESTIMACIÓN DE EMISION POR MOTORES DE COMBUSTION - ETAPA DE CONSTRUCCION .....	V-4
TABLA V.6	ESTIMACIÓN DE EMISION POR LEVANTAMIENTO DE POLVO EN CAMINOS - ETAPA DE CONSTRUCCION .....	V-5
TABLA V.7	RESUMEN DE EMISIONES EN LA ETAPA DE CONSTRUCCION .....	V-5
TABLA V.8	ESTIMACIÓN DE EMISION POR MOVIMIENTO DE TIERRA - ETAPA DE OPERACIÓN .....	V-6
TABLA V.9	ESTIMACIÓN DE EMISION COMBUSTION DE MOTORES - ETAPA DE OPERACIÓN .....	V-6
TABLA V.10	ESTIMACIÓN DE EMISION POR LEVANTAMIENTO DE POLVO EN CAMINOS ETAPA DE OPERACION .....	V-6
TABLA V.11	RESUMEN DE EMISIONES EN LA ETAPA DE OPERACION .....	V-7
TABLA V.12	COMBINACIONES DE VELOCIDADES DEL VIENTO A 10 M (U10) Y CLASES DE ESTABILIDAD USADAS POR EL MODELO SCREEN3 .....	V-9
TABLA V.13	CARACTERIZACIÓN DE LAS FUENTES EMISORAS .....	V-11

TABLA V.14	RESUMEN DE CONCETRACIONES ESTIMADAS .....	V-12
TABLA VI.1	PRINCIPALES QUEBRADAS QUE INTEGRAN LA COMUNIDAD COLLA DE RIO JORQUERA.....	VI-2

Eliminado: ¶

Minera Metallica Ltda. - 1-8

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: SQM S.A.1 - 2



## ~~CAPITULO I~~

### ~~Antecedentes Generales~~

~~Declaración de Impacto Ambiental~~

Proyecto de Prospección Minera, Sitio Río Figueroa, III Región

~~PRAMAR ambiental~~

Eliminado: Igsa Consultores SQM  
S.A.¶  
1 - 1

### 1.1 ANTECEDENTES DEL TITULAR

El titular del proyecto es la empresa Minera Metallica Limitada, RUT 78.840.880-3, con sede en Enrique Foster Sur 20, Piso 9, Las Condes, Santiago. Su representante legal es el Sr. Pablo Mir Balmaceda, RUT 6.374.989-3. Minera Metallica Ltda. es una empresa subsidiaria de la empresa canadiense Metallica Resources Inc.

**Eliminado: 1. ANTECEDENTES GENERALES¶**

### 1.2 INDICACION DEL TIPO DE PROYECTO

El proyecto de "Prospección Minera, Sitio Rio Figueroa, III Región" corresponde una prospección minera, orientada a identificar, caracterizar y delimitar potenciales yacimientos presentes en el área.

**Eliminado: SQM S.A., RUT 93.007.000-9 con sede en la calle Anibal Pinto N° 3228, Antofagasta. Sus representantes legales son Carlos Nakousi Salas, RUT 8.779.964-6 y Jaime San Martín Larenas RUT 8.931.725-8.¶**

La etapa de construcción del proyecto consta de las siguientes actividades: instalación de faenas, la habilitación de 17,8 kilómetros de caminos existentes y la construcción de 15 kilómetros de caminos nuevos para acceder a las zonas de muestreo. La etapa de operación contempla las actividades de muestreo de roca y suelo y sondajes. La etapa de abandono del proyecto contempla las actividades de desmantelamiento de instalaciones, edificios y maquinaria; el desarme de las plataformas de sondaje, la limpieza de las áreas de trabajo y el cierre de accesos y caminos.

El proyecto se ubica en la III Región de Atacama, en la provincia de Copiapó, comuna de Tierra Amarilla. Específicamente, el proyecto se ubica 80 kilómetros al suroeste de la ciudad de Copiapó, al noroeste del Rio Figueroa, 20 kilómetros al este de la intersección con el rio Jonquera, entre las coordenadas E 449000, N 6947500; E 453000, N 6947500; E 449000, N 6952500; E 453000, N 6952500.

La Ley N° 19.300 sobre Bases generales del Medio Ambiente, en su artículo 10°, y el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en su artículo 3°, establecen cuales son los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, y que deberán, por tanto, someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. A continuación, se lista el literal de dicho artículo que indica que el proyecto en cuestión debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental:

- i) **Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas, comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles.**

**Eliminado: TABLA 1.1¶  
Modificaciones propuestas al sistema de ¶  
transporte de agua incluido en el EIA Proyecto Lagunas ... [1]**

**Eliminado: ¶**  
Sin perjuicio de las modificaciones al Proyecto Lagunas anteriormente señaladas, y conforme al Artículo 3° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), el proyecto objeto de la presente DIA se debe someter al SEIA conforme lo indica el literal b), a saber:¶  
b) *Lineas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones. Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV). Asimismo, se entenderá por subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas que se relacionan a una o más líneas de transporte de energía eléctrica, y que tienen por objeto mantener el voltaje a nivel de transporte*

**Eliminado: ¶**

**Eliminado: Igsa Consultores**

**Eliminado: SQM S.A.1 - 2**

**TABLA 1.1**  
**MODIFICACIONES PROPUESTAS AL SISTEMA DE**  
**TRANSPORTE DE AGUA INCLUIDO EN EL EIA PROYECTO LAGUNAS**

<b>INFRAESTRUCTURA APROBADA EN EIA PROYECTO LAGUNAS</b>	<b>MODIFICACIONES PROPUESTAS EN DIA ADUCCION LLAMARA</b>
Bombas de impulsión en 4 pozos (X-17A, 2HENOC, 3X-16A y 2PL3)	Se mantiene la posición de las bombas en cada pozo, así como el caudal a impulsar, que en conjunto alcanza los 120 l/s
Tubería desde pozos hasta Estación de Bombeo 1	Se optimiza trazado de la tubería a fin de no afectar ejemplares de Tamarugo. Se modifica diseño de la tubería.
Estación de Bombeo 1	Se modifica ubicación y diseño. La nueva Estación de Bombeo (en adelante Estación Booster) levantará el agua desde su estanque directamente hasta las cisternas existentes en la Planta de Yodo y Yoduro de Nueva Victoria sin requerir la cámara de descarga ni la Estación de Bombeo 2 establecida en el EIA Proyecto Lagunas.
Tubería para transporte de agua	Se modifica el trazado propuesto y el diseño de la tubería
Cámara de descarga	Se elimina
Estación de bombeo 2	Se elimina
No se especifica Línea de Transmisión Eléctrica	Se incluye Línea de Transmisión Eléctrica que une subestación Tap Off emplazada al NorOeste de la Planta de Yodo y Yoduro de Nueva Victoria con estación Booster y bombas de impulsión de pozos localizadas en el Sector de Llamara.



## **CAPITULO II**

### Descripción del Proyecto

---

- ▼ ~~Declaración de Impacto Ambiental~~ Eliminado: ¶
- ▼ ~~Proyecto de Prospección Minera, Sitio Río Figueroa, III Región~~ Eliminado: ¶
- PRAMAR ambiental** Eliminado: Prospección Minera Río Figueroa
- Eliminado: Exploración
- Eliminado:
- Eliminado: Igsa Consultores SQM S.A. ¶  
1 - 1

El presente capítulo describe y caracteriza el proyecto de "Prospección Minera, Sitio Río Figueroa, III Región", perteneciente a la empresa Minera Metallica Ltda. Se presenta la información necesaria para comprender los objetivos y alcances del proyecto. El capítulo se estructura de la siguiente forma:

- Antecedentes generales del proyecto
- Etapa de construcción
- Etapa de operación
- Etapa de abandono

## 2.1 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

### 2.1.1 Objetivo

El proyecto de "Prospección Minera, Sitio Río Figueroa, III Región" corresponde a una prospección minera orientada a identificar, caracterizar y delimitar potenciales yacimientos presentes en el área:

La etapa de construcción del proyecto consta de las siguientes actividades: instalación de faenas, la habilitación de 17,8 kilómetros de caminos existentes y la construcción de 15 kilómetros de caminos nuevos para acceder a las zonas de muestreo. La etapa de operación contempla las actividades de muestreo de roca y suelo y sondajes. La etapa de abandono del proyecto contempla las actividades de desmantelamiento de instalaciones, edificios y maquinaria; el desarme de las plataformas de sondaje, la limpieza de las áreas de trabajo y el cierre de accesos y caminos.

### 2.1.2 Localización y accesos

El proyecto se ubica en la III Región de Atacama, en la provincia de Copiapó, comuna de Tierra Amarilla. Específicamente el proyecto se localiza en la Cordillera de los Andes, aproximadamente 80 kilómetros al sureste de la ciudad de Copiapó, al noroeste del río Figueroa.

El acceso al proyecto desde Copiapó, se realiza tomando la ruta C-35, (camino Copiapó-Los Loros) hasta el desvío hacia el este por la ruta C-401 (Quebrada Carrizalillo). Al llegar a la intersección del Río Jonquera con la Quebrada Aguas Blancas, cercano al poblado de La Guardia, se accede al área del proyecto por el camino que continúa hacia el norte, por la caja del Río Figueroa.

La Tabla 2.1 presenta las coordenadas en que se encuentra ubicado el proyecto.

- Eliminado: Exploración
- Eliminado: Exploración
- Eliminado: Minera - Río Figueroa
- Eliminado: CONFIRMAR NOMBRE
- Eliminado: Metallica Resources Inc
- Eliminado: CONFIRMAR TITULAR En él se
- Eliminado: i
- Eliminado: Para ello, el
- Eliminado: G
- Eliminado: P
- Eliminado: C
- Eliminado: O
- Eliminado:
- Eliminado: A
- Eliminado: Exploración
- Eliminado: Exploración
- Eliminado: Minera -
- Eliminado: a la
- Eliminado: exploración
- Eliminado: exploración
- Eliminado: de aproximadam... [1]
- Eliminado: ,
- Eliminado: .
- Eliminado: (Instalación de ... [2]
- Eliminado: .
- Eliminado: .5
- Eliminado: mapeo de superfi... [3]
- Eliminado: ,
- Eliminado: y mantención de ... [4]
- Eliminado: El proyecto conter... [5]
- Eliminado: A
- Eliminado: Tercera
- Eliminado: e ubica al
- Eliminado: R
- Eliminado: , 20 kilómetros al e... [6]
- Eliminado: La Tabla 2.1 preser... [7]
- Eliminado: ¶
- Eliminado: Igsa Consultores
- Eliminado: Resources Inc
- Eliminado: SQM S.A.1 - 2

TABLA 2.1  
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

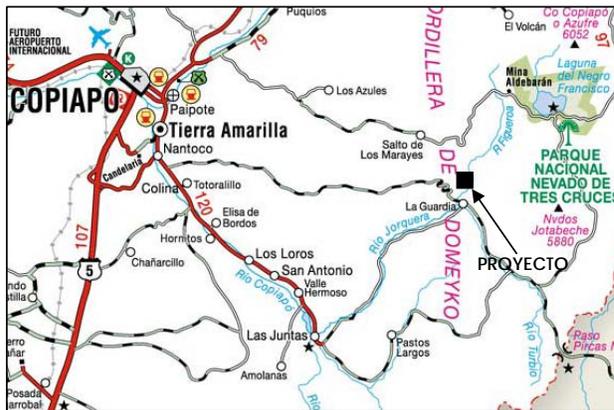
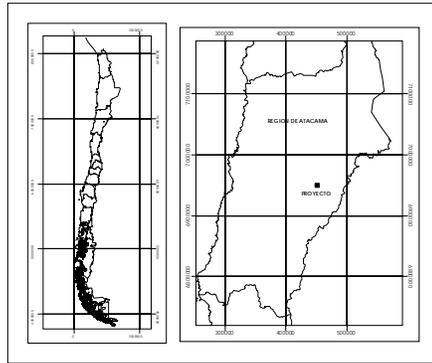
UTM ESTE	UTM NORTE
449000	6947500
453000	6952500

La Figura 2.1 presenta la ubicación del proyecto a escala regional.

Eliminado: ¶  
¶  
¶

FIGURA 2.1  
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO EN EL CONTEXTO REGIONAL

Eliminado: ÁREA DEL



Eliminado: ¶

Eliminado: ¶  
¶  
¶  
¶

Eliminado: exploración

Eliminado: su mayoría

Eliminado: .

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: Resources Inc

Eliminado: SQM S.A.1 - 2

2.1.3 Superficie

El área cubierta por los trabajos de **prospección** comprende aproximadamente 65 km<sup>2</sup>, **concentrados en la Quebrada El Contrabando**.

2.1.4 Monto de la inversión

El proyecto contempla una inversión aproximada de US\$ 3.000.000.

2.1.5 Mano de obra

2.1.5.1 Etapa de construcción

La habilitación y construcción de caminos será realizada por 1 operador de bulldozer.

2.1.5.2 Etapa de operación

Durante la etapa de operación del proyecto habrá un cocinero y una persona encargada del campamento. Se considera un grupo de 3 personas para realizar los trabajos de muestreo y los sondeos serán realizados por un grupo de 10 personas, más 2 controladores.

2.1.5.3 Etapa de abandono

Un total de 4 personas participarán en las actividades que comprende la etapa de abandono.

2.1.6 Insumos

2.1.6.1 Agua industrial

El consumo de agua para el desarrollo del proyecto se concentra en el requerimiento de agua industrial de las faenas de perforación de las actividades de sondeo durante la etapa de operación.

Se considera iniciar los sondeos con perforaciones del tipo aire-reverso, pudiendo utilizarse agua, según el tipo de material encontrado. Posteriormente, y según el interés del mineral que se obtenga, se podrá perforar con diamantina.

Las perforaciones con aire-reverso se realizarán principalmente en seco. Sin embargo, en casos que se requiera la utilización de agua, los requerimientos serán de 0,5 m<sup>3</sup>/día. En caso de que se utilicen sondas de perforación diamantina, los requerimientos de agua industrial serán de 2 m<sup>3</sup>/día.

El abastecimiento de agua industrial estará a cargo de la empresa contratista que realizará las actividades de sondeo, y contará con las autorizaciones que, según corresponda, se requieran.

Con formato

Eliminado: \_\_\_\_\_

Con formato

Eliminado: ¶  
2.1.4 Monto de la inversión¶  
El proyecto contempla una inversión aproximada de US\$ \_\_\_\_\_¶

Eliminado: 5

Eliminado: 5

Eliminado:

Eliminado: Durante la etapa de construcción, se considera la contratación de 4 albañiles que ejecutarán el ensamble del campamento en un plazo de 10 días. Por otra parte, la

Eliminado:

Eliminado: dózer

Eliminado: 5

Eliminado: para la mantención

Eliminado: 5

Eliminado: de desmantelamiento y limpieza del área durante

Eliminado: 6

Eliminado: 6

Eliminado: sondeos

Con formato

Con formato

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: Resources Inc

Eliminado: SQM S.A.1 - 2

2.1.6.2 Agua potable

~~El agua potable será transportada en tambores de 250 litros desde la ciudad de Copiapó, hasta el estanque que se disponga en faena, dos a tres veces por semana. Ésta cumplirá con los estándares del Ministerio de Salud. El requerimiento de agua potable para aseo, duchas y consumo se estima en 0,5 m<sup>3</sup> diarios.~~

**Eliminado:** El consumo de agua industrial para estos efectos se estima en XX m<sup>3</sup>/día, los que:¶  
**ALTERNATIVA 1:** Serán traídos desde la ciudad de Copiapó.¶  
**ALTERNATIVA 2:** Serán extraídos del Río Figueroa a través de una motobomba. Para ello es necesario contar con derechos de agua constituidos ¿existen?, u obtener la autorización del propietario.¶

2.1.6.3 Energía eléctrica

La energía eléctrica para el uso doméstico será suministrada a través de un motor generador a bencina. El consumo de combustible ~~del generador~~ se estima en 6 litros/día.

**Eliminado:** El agua de uso doméstico (duchas, WC, etc.) e industrial (refrigeración máquina de sondaje, inyección de agua hacia el pozo, etc.) se extraerá del Río Figueroa a través de una motobomba. **PREGUNTAR SI TIENEN DERECHOS DE AGUA CONSTITU** ... [8]

2.1.6.4 Combustibles

El almacenaje de combustible para los vehículos livianos, será de ~~1000~~ litros mensuales. Para el ~~bulldozer~~, el combustible se almacenará en recipientes de ~~3.000~~ litros y se abastecerá a través de un camión aljibe con capacidad de 5.000 litros. La sonda tendrá el mismo sistema de abastecimiento que el ~~bulldozer~~. ~~El consumo y tipo de combustible dependerá de la etapa del proyecto.~~

**Eliminado:** 6  
**Eliminado:** por una empresa ... [9]  
**Eliminado:**  
**Eliminado:** ¶  
**Eliminado:** XX m<sup>3</sup>/día.

~~El almacenamiento de combustibles se efectuará en tambores o estanques. Estos deberán ser herméticos y resistentes a presiones y golpes. En todo envase se deberá identificar claramente el combustible que contiene. Se considerará un área de seguridad de 2 metros alrededor de los envases, donde se prohibirá la existencia de fuegos y fumar. Se controlará periódicamente la hermeticidad de los recipientes y se contará con un extintor en condiciones de operar. Se contempla la instalación de letrero de advertencia visible en el área.~~

**Con formato**  
**Con formato**  
**Eliminado:** El agua potable \$ ... [10]  
**Eliminado:** 6  
**Eliminado:** 6  
**Eliminado:** El combustible se( ... [11]

~~Para el control de eventuales derrames se considera la instalación de pretilles alrededor de los estanques, y para evitar cualquier infiltración al terreno producto de una fuga desde el fondo de estanque, se instalará una membrana impermeable bajo los pretilles y la base del estanque.~~

**Eliminado:** 300  
**Eliminado:** bulldózer  
**Eliminado:** 1  
**Eliminado:** bulldózer  
**Eliminado:**

~~El almacenamiento de combustibles se realizará de acuerdo a las disposiciones legales vigentes (D.S. N° 379/85, Ministerio de Economía).~~

**Eliminado:** ¶ ... [12]  
**Eliminado:** 6  
**Eliminado:** en ninguna  
**Eliminado:** de

2.1.6.5 Explosivos

No se prevé el uso de explosivos ~~en~~ las etapas del proyecto.

**Eliminado:** el mes de XXXXX ... [13]  
**Eliminado:** hasta el mes de  
**Eliminado:** XXXXX meses.  
**Eliminado:** del año XXXXX.

2.1.7 Cronograma de actividades

~~Las obras de terreno se iniciarán una vez se cuente con la Resolución de Calificación Ambiental aprobatoria del proyecto y se extenderán por un periodo de ~~36~~ meses.~~

**Eliminado:** Igsa Consultores  
**Eliminado:** Resources Inc  
**Eliminado:** SQM S.A.1 - 2

La Tabla 2.2 muestra el cronograma de actividades del proyecto para cada una de sus etapas.

Eliminado: 3

Eliminado: .1

Minera Metallica Ltda. - 2.5

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: Resources Inc

Eliminado: SQM S.A.1 - 2

**TABLA 2.2  
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO**

ACTIVIDADES	MES																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
<b>ETAPA CONSTRUCCIÓN</b>																																						
Instalación de faenas	■	■																																				
Habilitación y construcción caminos		■	■	■																																		
<b>ETAPA DE OPERACIÓN</b>																																						
Muestreo de roca y suelos			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																								
Sondajes		■	■	■	■		■	■	■		■	■	■				■	■	■				■	■	■				■	■	■	■	■	■	■			
Mantenimiento de vehículos y equipos																																						
<b>ETAPA DE ABANDONO</b>																																						
Desmantelamiento instalaciones y maquinaria																																			■	■	■	
Desarme de plataformas de sondaje																																			■	■	■	
Limpieza de las áreas de trabajo																																			■	■	■	
Cierre de accesos y caminos																																			■	■	■	

Eliminado: ¶  
¶  
¶

Con formato

Con formato

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: Resources Inc

Eliminado: SQM S.A.1 - 2

## 2.2 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

A continuación se describen las actividades contempladas en la etapa de construcción del proyecto:

- Instalación de ~~faenas~~.
- Habilitación y construcción de caminos

### 2.2.1 Instalación de faenas

La instalación de faenas del proyecto contempla ~~un campamento ubicado en la ribera norte de la caja del Río Figueroa, próximo al camino de acceso al área del proyecto. Las coordenadas UTM del campamento son E 451666, N 6947826.~~

~~El campamento constará con un casino cocina, baños, duchas y 3 habitaciones con capacidad para 4 personas cada una. Se dejará un patio para el almacenamiento de muestras y otro para la ubicación de los estanques y tambores de combustible. La superficie total comprendida será de 100 m<sup>2</sup>.~~

~~Se habilitarán en el campamento baños conectados a estanques de 400 litros, cuyo contenido será retirado para su disposición final en forma semestral por una empresa autorizada.~~

~~Los residuos sólidos generados durante la instalación de faenas serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas en tambores cerrados. Estos serán retirados para su disposición final por una empresa autorizada.~~

### 2.2.2 Habilitación y construcción de caminos

~~Esta etapa comprende la habilitación de caminos ya existentes en el área del proyecto, y la construcción de caminos nuevos, necesarios para acceder a los lugares de muestreo.~~

~~Se estima la habilitación de un total de 17,8 kilómetros de caminos existentes, de tal forma que queden operativos para acceder a las áreas de interés, permitir la instalación de la maquinaria de sondaje y el abastecimiento de los insumos necesarios. Se contempla la construcción de 15 kilómetros de nuevos caminos, los que consisten en extensiones de los actuales o conexiones entre los ya existentes. Los caminos tendrán un ancho de 4 metros.~~

~~Esta actividad contempla la utilización de un bulldozer. La mantención de la maquinaria será responsabilidad de la empresa contratista y se realizará fuera del área del proyecto.~~

- Eliminado: ¶
- Eliminado: faenas
- Eliminado: la construcción de
- Eliminado:
- Eliminado: un
- Eliminado: , el cual será instalado
- Eliminado: ¶
- Eliminado: Las coordenadas UTM en que se ubicará el campamento son E 451666, O 6947826.
- Eliminado: Se ensamblará un campamento prefabricado, el
- Eliminado:
- Eliminado: cual
- Eliminado: una
- Eliminado: y un botadero de residuos sólidos biodegradables, los cuales se detallan a continuación:¶
- 2.2.1.1 Campamento¶
- Previo a definir el lugar de emplazamiento, se ensamblará un campamento prefabricado, el cual constará de un casino cocina, 2 baños, una ducha y 3 habitaciones con capacidad para cuatro personas cada una.¶
- Eliminado: ¶
- Eliminado: es
- Eliminado: .....
- Eliminado: XX
- Con formato
- Eliminado: El campamento constará con dos baños quir (... [14]
- Eliminado: los que contarán (... [15]
- Eliminado: y dispuestos en ur (... [16]
- Eliminado: ¶ (... [17]
- Eliminado: .
- Eliminado: :5
- Eliminado: XX
- Eliminado:
- Eliminado: B
- Eliminado: ó
- Eliminado: er D-6.
- Eliminado: Igsa Consultores
- Eliminado: Resources Inc
- Eliminado: SQM S.A.1 - 2

## 2.3 ETAPA DE OPERACIÓN

A continuación se describen las actividades contempladas en la etapa de operación del proyecto:

- ~~Muestreo roca y suelo~~
- ~~Sondajes~~

### 2.3.1 ~~Muestreo de roca y suelos~~

~~Consiste en el reconocimiento del terreno mediante excavaciones que permiten la inspección y muestreo directo de los materiales. Este muestreo tendrá por objetivo recolectar material rocoso y de suelo para un análisis geoquímico, de tal forma de evaluar el contenido de metales de los mismos. El análisis geoquímico será realizado por una empresa contratista en la ciudad de La Serena.~~

~~El muestreo de roca se efectuará en áreas de afloramiento natural de las mismas, recolectando material por medio de canaletas de 2 metros de longitud por 0,4 metros de ancho. Este método también será empleado en la excavación de trincheras de un ancho promedio de 4 metros, 3 metros de profundidad y hasta 100 metros de longitud con el fin de describir la roca subyacente a la cubierta del talud. Esta excavación se realizará con un bulldozer. Se estima se realizarán un total de 10 trincheras de muestreo en las áreas de interés mineralógico. El muestreo de suelos se efectuará recolectando la parte más fina del material del talud que posteriormente será utilizado en el análisis geoquímico.~~

### 2.3.2 ~~Sondajes~~

~~Consiste un reconocimiento del terreno a través de una perforación cuyo objetivo es confirmar la presencia de los recursos minerales. El área de prospección se concentra en 65 km<sup>2</sup> en el área de la quebrada Contrabando.~~

~~Para la instalación de la maquinaria de sondajes se requiere una superficie nivelada, denominada plataforma. Se contempla construir plataformas de dimensión máxima de 20 x 20 metros en los puntos en que se realizarán los sondajes.~~

~~Previo al posicionamiento de la maquinaria en la plataforma se instalará un material impermeable a fin de contener los eventuales derrames que puedan suceder durante la ejecución de la perforación. Este material cubrirá toda la superficie que ocupe la maquinaria.~~

~~Las perforaciones serán en promedio de 15 centímetros de diámetro y de hasta 800 metros de profundidad a objeto de recolectar muestras.~~

~~Durante la operación, se considera iniciar los sondajes con perforaciones del tipo aire reverso, pudiendo utilizarse agua, según el tipo de material encontrado. Posteriormente, y según el~~

**Eliminado:** Los caminos ya existentes, serán habilitados por un **Bulldozer** D-6, el cual también construirá los caminos adicionales necesarios.¶  
Falta largo, ancho y donde. Separado para habilitación y construcción, indicando las faena asociadas a cada uno de ellos.¶

**Eliminado:** apeo

**Eliminado:** de superficie

**Eliminado:** s ¶  
Muestreo de roca

**Con formato:** Numeración y viñetas

**Eliminado:** ¶

**Eliminado:** <#>Mantenimiento de vehículos y equipos¶

**Eliminado:** Mapeo

**Eliminado:** superficie

**Eliminado:** s

**Eliminado:** Corresponde a la detección de estratos de diferentes tipos y calidades de roca, mediante:¶

**ESTO LO PIDEN. HAY QUE PROPONER UNA U OTRA ALTERNATIVA.¶** ... [18]

**Eliminado:** El proyecto conte... [19]

**Eliminado:** Consiste en el ... [20]

**Eliminado:** y el material de ... [21]

**Eliminado:** ¶

**Eliminado:** 3

**Eliminado:** Plataformas

**Eliminado:** Una vez terminad... [22]

**Eliminado:** ¶

**Eliminado:** 2.3.4

**Eliminado:** 2

**Eliminado:** Sondajes¶ ... [23]

**Eliminado:** en realizar una

**Eliminado:** perforación cuyo... [24]

**Eliminado:**

**Eliminado:** serán

**Eliminado:** de aproximadam... [25]

**Eliminado:** 4

**Eliminado:** Igsa Consultores

**Eliminado:** Resources Inc

**Eliminado:** SQM S.A.1 - 2

interés del mineral que se obtenga, se podrá perforar con diamantina. En el área de prospección operará 1 máquina de sondaje.

El método de perforación de aire reverso consiste en la recuperación del material particulado para generar una muestra de material mineral, pudiendo utilizarse agua, según el tipo de material encontrado, lo que generaría requerimientos promedios de agua de 0,5 m<sup>3</sup>/día.

Con formato

Los residuos sólidos generados por las actividades de sondaje, tales como material fragmentado o triturado, serán retirados por la empresa contratista que preste el servicio de sondajes.

En los casos que se utilice agua en las actividades de perforación, se generará una solución de agua y roca molida. El efluente se dispondrá en una zanja de sedimentación (9m<sup>2</sup>) emplazada a un costado del sondaje. Luego de sedimentados los sólidos en la zanja, se hará recircular el agua por completo hacia la máquina perforadora.

El equipo de perforación de aire reverso a utilizar poseerá las características que se indican a continuación:

- Modelo: Sonda Drilltech S40KR
- Dimensiones: 13,5 metros de largo
- Motor: diesel de 600 hps, compresor a bordo de 1050@350 psi
- Consumo combustible: 70 litros / hora
- Capacidad estanque de combustible: 600 galones
- Capacidad estanque de aceite motor: 400 litros
- Diámetros de perforación: 5—9 pulgadas
- Consumo promedio de agua en terrenos difíciles: 0,5 m<sup>3</sup>/día

Eliminado:

Eliminado: La perforación se realizará con una sonda de tipo rotatorio con inyección de agua o aire comprimido.¶  
En el área de exploración operará 1 máquina de sondaje.

Con formato

Con formato

Con formato: Numeración y viñetas

Con formato

Código de campo cambiado

El sistema de perforación a diamantina tiene por objetivo obtener una muestra más representativa del medio geológico, mediante la obtención de un testigo continuo de roca para su caracterización. Para la perforación se requiere la utilización de aditivos como bentonita y / o floculantes, los cuales son productos biodegradables y no tóxicos.

La perforación de sondaje con diamantina no producirá emisiones de polvo debido a que se utilizarán métodos húmedos y aditivos biodegradables y se generará una solución de agua, roca molida y aditivos completamente biodegradables. El efluente se dispondrá en una zanja de sedimentación (9m<sup>2</sup>) emplazada a un costado del sondaje. Luego de sedimentados los sólidos en la zanja, se hará recircular el agua por completo hacia la máquina perforadora.

Con formato: Numeración y viñetas

Con formato

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: Resources Inc

Eliminado: SQM S.A.1 - 2

En caso de utilizar sonda de perforación diamantina se prevé la utilización de un modelo estandar disponible en el mercado, el cual tiene un consumo promedio de agua de 2m<sup>3</sup>/día en condiciones normales.

La mantención de maquinaria y equipos utilizados en las actividades de sondaje será responsabilidad de la empresa contratista.

Una vez terminado el sondaje y retirada la maquinaria, se retirará el material impermeable sobre la plataforma, para ser dispuesto en un lugar autorizado y se limpiará de todos los residuos que puedan haberse generado durante su uso.

Para el almacenamiento de testigos de sondajes y muestras se dispondrá un área especial en el campamento, donde se habilitará una muestrera. Durante la etapa de perforación diamantina se prevé la utilización de un splitter o sierra diamantina para dividir los núcleos de roca. Una mitad será enviada a laboratorio de análisis geoquímico y la otra mitad será guardada en cajas de madera en la muestrera.

El proyecto contempla realizar aproximadamente 60 sondajes. Las coordenadas de ubicación de los éstos se indican en la Tabla 2.3.

**TABLA 2.3  
LOCALIZACIÓN PUNTOS DE SONDAJE**

SONDAJE N°	UTM NORTE	UTM ESTE
1	6951000	450665
2	6949410	450056
3	6949063	450320
4	6949375	450199
5	6949642	450482
6	6949563	449688
7	6949497	449787
8	6949431	449886
9	6949354	449975
10	6949310	450094
11	6949244	450222
12	6949441	449531
13	6949353	449659
14	6949287	449788
15	6949243	449906
16	6949671	450461
17	6949199	450005
18	6949122	450134
19	6948990	450303
20	6949330	449453

- Con formato ... [26]
- Eliminado: Para ellos se cont... [27]
- Eliminado: realizar
- Eliminado:
- Eliminado: aproximadamente
- Eliminado: 14 sondajes. Las ... [28]
- Eliminado: puntos de sondaje
- Eliminado: .
- Eliminado: CONFIRMAR NÚMERO
- Eliminado: 2
- Eliminado: Nombre
- Eliminado: QCEB-1
- Eliminado: 6.949.626
- Eliminado: 450.782
- Eliminado: MRC-1
- Eliminado: 6.949.824
- Eliminado: 450.024
- Eliminado: MRC-2
- Eliminado: 6.949.675
- Eliminado: 450.457
- Eliminado: MRC-3
- Eliminado: 6.949.975
- Eliminado: 449.795
- Eliminado: MRC-4
- Eliminado: 6.950.364
- Eliminado: 450.299
- Eliminado: MRC-5
- Eliminado: 6.950.938
- Eliminado: 450.382
- Eliminado: SGT-1
- Eliminado: 6.950.297
- Eliminado: 450.653
- Eliminado: SGT-2
- Eliminado: 6.950.244
- Eliminado: 451.009
- Eliminado: SGT-3
- Eliminado: 6.950.341
- Eliminado: 451.356
- Eliminado: Igsa Consultores
- Eliminado: Resources Inc
- Eliminado: SQM S.A.1 - 2

**TABLA 2.3  
LOCALIZACIÓN PUNTOS DE SONDAJE**

SONDAJE N°	UTM NORTE	UTM ESTE
21	6949208	449571
22	6949131	449719
23	6949076	449858
24	6949010	449957
25	6948968	449806
26	6950232	450403
27	6949874	450157
28	6950943	450403
29	6950260	451278
30	6950167	451334
31	6950259	451368
32	6950333	451430
33	6950148	451511
34	6950228	451537
35	6950051	451593
36	6950471	451691
37	6950662	451446
38	6950465	451302
39	6950607	451099
40	6950281	450907
41	6950219	450685
42	6949910	450458
43	6950120	451315
44	6950127	451307
45	6950220	451355
46	6950305	451400
47	6950145	451275
48	6950170	451285
49	6950130	451215
50	6950140	451365
51	6950165	451395
52	6949910	451325
53	6949980	451160
54	6951000	451100
55	6950830	451185
56	6951035	451470
57	6950375	450835
58	6951165	451315

Eliminado: 2

Eliminado: Nombre

Eliminado: SGT-4

Eliminado: 6.950.467

Eliminado: 451.654

Eliminado: SGT-5

Eliminado: 6.950.217

Eliminado: 451.485

Eliminado: SGT-6

Eliminado: 6.949.992

Eliminado: 451.145

Eliminado: SGT-7

Eliminado: 6.949.911

Eliminado: 450.446

Eliminado: SGT-8

Eliminado: 6.950.670

Eliminado: 451.732

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: Resources Inc

Eliminado: SQM S.A.1 - 2

**TABLA 2.3  
LOCALIZACIÓN PUNTOS DE SONDAJE**

SONDAJE Nº	UTM NORTE	UTM ESTE
59	6950730	451310
60	6950830	451310

## 2.4 ETAPA DE ABANDONO

A continuación se describen las actividades contempladas en la etapa de abandono del proyecto, a saber:

- Desmantelamiento de instalaciones, edificios y maquinaria
- Desarme de plataformas de sondaje
- Limpieza de las áreas de trabajo
- Cierre de accesos y caminos

### 2.4.1 Desmantelamiento de instalaciones, edificios y maquinaria

~~Se retirarán todas las estructuras habilitadas en la instalación de faenas y durante la operación del proyecto. La maquinaria será retirada del área de faena.~~

### 2.4.2 Desarme de plataformas de sondaje

~~Una vez terminada la campaña de sondajes, las plataformas serán desmanteladas y se dejará un tubo de PVC de 1 metro de altura, indicando la ubicación de los sondajes.~~

### 2.4.3 Limpieza de las áreas de trabajo

~~Las áreas de trabajo serán limpiadas, retirando todos los desperdicios remanentes de los lugares de trabajo. Los residuos generados por esta actividad serán dispuestos en un lugar habilitado para ello.~~

Eliminado: 2

Eliminado: Nombre

Eliminado: ¶

Eliminado: Los residuos sólidos generados por las actividades de sondaje serán retirados por la empresa contratista que preste el servicio. Los residuos líquidos generados durante la perforación corresponden a lodos compuestos por agua, roca molida y aditivos biodegradables, los que serán dispuestos en pequeñas piscinas, directamente sobre el suelo para su evacuación. También podrán ser utilizados para el regado de caminos.

Con formato

Eliminado: ¶

Eliminado: ¶

2.3.5 Muestra ¶  
Para el almacenamiento de testigos de sondajes y muestras se dispondrá un área especial en el campamento, donde se habilitará una muestra. ¶  
Esta muestra deberá contener al menos una sierra diamantada cortadora de testigos, equipos de conminución de partículas a tamaño pulpas, secadores y cuarteadores. Esta muestra genera pulpas de roca para despachar a laboratorios an [ ... [29]

Con formato

Con formato

Eliminado: 3

Eliminado: Mantenimiento de vehículos y equipos ¶ [ ... [30]

Eliminado: La mantención de vehículos se efectuará en tal [ ... [31]

Con formato: Numeración y viñetas

Eliminado: <#>Desmantelamiento de campamento ¶ [ ... [32]

Eliminado: Cierre de accesos y caminos

Eliminado: y construcciones

Eliminado: (campamento, baños químicos, muestra, instalac [ ... [33]

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: Resources Inc

Eliminado: SQM S.A.1 - 2

2.4.4 Cierre de accesos y caminos

~~El acceso al área de prospección será cerrada a través de la instalación de un barrera que impida el tránsito de vehículos por el área.~~

**Eliminado:** ¶  
El acceso al área de trabajo será **carrada cerrado** a través de una barrera que se ubicará en una angostura, la cual impedirá el libre tránsito de vehículos, pero no de ganado. **Explicar mejor**¶

**Eliminado:** 2

**Eliminado:** exploración

**Eliminado:** .¶

**Eliminado:** Desmantelamiento de campamento

**Con formato**

**Eliminado:** El campamento será completamente desmantelado, retirando toda la construcción y materiales de desarme.¶

**2.4.3 Desarme de plataformas de sondaje**¶

En las plataformas se dejará un tubo de PVC de 1 metro de altura, indicando la ubicación de los sondajes.¶

**2.4.4 Limpieza del sitio** ¶

**Sacar de SQM EIA SALAR donde se explica las faenas de limpieza al abandono**

**Eliminado:** Igsa Consultores

**Eliminado:** Resources Inc

**Eliminado:** SQM S.A.1 - 2

<b>Página 1: [1] Eliminado</b>	<b>I.G.S.A. CONSULTORES LTDA</b>	<b>15/03/2005 17:08:00</b>
de aproximadamente 65 km <sup>2</sup>		
<b>Página 1: [2] Eliminado</b>	<b>Igsa Consultores</b>	<b>19/07/2005 15:07:00</b>
(instalación de campamento y baños químicos)		
<b>Página 1: [3] Eliminado</b>	<b>Igsa Consultores</b>	<b>19/07/2005 10:55:00</b>
mapeo de superficies, muestreo de roca		
<b>Página 1: [4] Eliminado</b>	<b>Igsa Consultores</b>	<b>20/07/2005 10:25:00</b>
y <b>mantención de vehiculos y equipos</b>		
<b>Página 1: [5] Eliminado</b>	<b>I.G.S.A. CONSULTORES LTDA</b>	<b>15/03/2005 17:14:00</b>
El proyecto contempla actividades como instalaciónel muestreo de roca, mapeos de superficie, sondajes y la construcción de un campamento.		
<b>Página 1: [6] Eliminado</b>	<b>I.G.S.A. CONSULTORES LTDA</b>	<b>16/03/2005 16:38:00</b>
, 20 kilómetros al este de de la intersección con el río Jonquera, y aproximadamente a 160 kilómetros de la ciudad de Copiapó.		
<b>Página 1: [7] Eliminado</b>	<b>I.G.S.A. CONSULTORES LTDA</b>	<b>16/03/2005 16:39:00</b>
La Tabla 2.1 presenta las coordenadas en que se encuentra ubicado el proyecto		
<b>Página 4: [8] Eliminado</b>	<b>I.G.S.A. CONSULTORES LTDA</b>	<b>16/03/2005 9:36:00</b>
<b>El agua de uso doméstico ( duchas, WC, etc.) e industrial (refrigeración máquina de sondaje, inyección de agua hacia el pozo, etc.) se extraerá del Río Figueroa a través de una motobomba. PREGUNTAR SI TIENEN DERECHOS DE AGUA CONSTITUIDOS. SI NO ES EL CASO, HAY QUE DECIR QUE SE OBTENDRÁ CON LA AUTORIZACION DEL PROPIETARIO.....</b> Para ello se cuenta con derechos de agua .....		
<b>PREGUNTAR CUANTA AGUA ESTA CONTEMPLADO UTILIZAR</b>		
<b>Página 4: [9] Eliminado</b>	<b>Igsa Consultores</b>	<b>21/07/2005 15:53:00</b>
por una empresa contratista en camiones aljibe desde la		
<b>Página 4: [10] Eliminado</b>	<b>I.G.S.A. CONSULTORES LTDA</b>	<b>16/03/2005 9:13:00</b>
El agua potable se llevará directamente de la ciudad de .....al campamento, almacenada en bidones y/o embotellada. Se estima un consumo de 3 litros/persona/día.		
<b>El agua de uso doméstico ( duchas) será provista en bidones</b>		
<b>Página 4: [11] Eliminado</b>	<b>I.G.S.A. CONSULTORES LTDA</b>	<b>17/03/2005 9:57:00</b>
El combustible será almacenado en tambores y estanques adecuados. El consumo y tipo de combustible dependerá de la etapa del proyecto.		
<b>Página 4: [12] Eliminado</b>	<b>I.G.S.A. CONSULTORES LTDA</b>	<b>16/03/2005 9:47:00</b>

Hay que colocar la forma de almacenar el combustible: medidas para evitar derrames. (sacar de otros proyectos)

**Página 4: [13] Eliminado** Carlos Prado 18/03/2005 12:45:00  
el mes de XXXXX del año XXXX

**Página 7: [14] Eliminado** Igsa Consultores 19/07/2005 18:08:00  
El campamento constará con dos baños químicos para el personal,

**Página 7: [15] Eliminado** Igsa Consultores 19/07/2005 17:17:00  
los que contarán con la mantención de una empresa autorizada.

**Página 7: [16] Eliminado** Igsa Consultores 22/07/2005 18:58:00  
y dispuestos en un vertedero autorizado.

**Página 7: [17] Eliminado** I.G.S.A. CONSULTORES LTDA 16/03/2005 12:01:00

El campamento se emplazará en.....coordenadas y toponimia verbal

#### 2.2.1.2 Botadero

Se instalará un botadero para basura biodegradable, a una distancia adecuada del campamento. Los plásticos y otros desechos no biodegradables serán almacenados en bolsas plásticas y llevados a vertederos autorizados.

Eliminar el botadero

Colocar que todos los desechos serán llevados a un vertedero autorizado

**Página 8: [18] Eliminado** Igsa Consultores 15/07/2005 17:08:00

Corresponde a la detección de estratos de diferentes tipos y calidades de roca, mediante:

**ESTO LO PIDEN. HAY QUE PROPONER UNA U OTRA ALTERNATIVA.**

**ALTERNATIVA 1 Propagación de ondas (método sísmico)** Consiste en la instalación de cableado y geófonos en la superficie del terreno, y la generación de ondas mediante impacto de martillo en la superficie del terreno o mediante la detonación de pequeñas cargas de explosivos. De esta forma, se toma registro de las velocidades de propagación de las ondas mediante un equipo que recibe las señales captadas por los geófonos, para luego realizar el levantamiento topográfico de los perfiles.

**ALTERNATIVA 2 Inducción de corrientes eléctricas (método de resistividad eléctrica)** Consiste en la instalación de electrodos y la inducción de corrientes eléctricas en el terreno a través de los electrodos. De esta forma, se toma registro de las diferencias de potencial de corrientes y se realiza el levantamiento topográfico de los perfiles.

#### 2.3.2 Muestreo de roca

**Página 8: [19] Eliminado** I.G.S.A. CONSULTORES LTDA 16/03/2005 11:47:00

El proyecto contempla la construcción de trincheras de muestreo en las áreas de interés mineralógico. **DIMENSIONES y CANTIDAD DE TRINCHERAS.** Ellas serán construidas con un Buldózer,

**Página 8: [20] Eliminado** Igsa Consultores 15/07/2005 17:11:00

Consiste en el reconocimiento del terreno mediante excavaciones que permiten la inspección y muestreo directo de los materiales. Contempla la excavación de trincheras de **XX metros de ancho, XX metros de largo y XX metros de profundidad.** Esta excavación se realizará con un Bulldozer D-6. Se estima se realizarán un total de **XX** trincheras de muestreo en las áreas de interés mineralógico.

**Página 8: [21] Eliminado** I.G.S.A. CONSULTORES LTDA 16/03/2005 10:19:00

**y el material de remanente de la excavación de las mismas, será dejado en el lugar.**

**Página 8: [22] Eliminado** Igsa Consultores 19/07/2005 10:57:00

Una vez terminado el sondaje y retirada la maquinaria a su nueva posición se retirará el material impermeable, para ser dispuesto en un lugar autorizado y se limpiará la plataforma de todos los residuos que puedan haberse generado durante su uso.

**Página 8: [23] Eliminado** Igsa Consultores 19/07/2005 10:57:00

### Sondajes

Consiste un reconocimiento del terreno a través de una

**Página 8: [24] Eliminado** Igsa Consultores 20/07/2005 15:52:00

perforación cuyo objetivo es confirmar la presencia de los recursos mineralógicos. El área de exploración se concentra en 65 m<sup>2</sup> en el área de la quebrada Contrabando.

**Página 8: [25] Eliminado** I.G.S.A. CONSULTORES LTDA 16/03/2005 12:14:00

de aproximadamente 15

**Página 10: [26] Con formato** Igsa Consultores 20/07/2005 10:39:00

Con formato

**Página 10: [27] Eliminado** I.G.S.A. CONSULTORES LTDA 16/03/2005 11:50:00

Para ellos se contempla construir plataformas de dimensiones máximas de 20 x 20 metros. La cantidad y distribución de sondajes dependerá de las áreas consideradas de interés. Se contempla

**Página 10: [28] Eliminado** Igsa Consultores 19/07/2005 17:29:00

**14 sondajes.** Las coordenadas de ubicación de los éstos se indican en la Tabla 2.2

**Página 12: [29] Eliminado** Igsa Consultores 19/07/2005 10:59:00

### 2.3.5 Muestrera

Para el almacenamiento de testigos de sondajes y muestras se dispondrá un área especial en el campamento, donde se habilitará una muestrera.

Esta muestrera deberá contener al menos una sierra diamantada cortadora de testigos, equipos de conminución de partículas a tamaño pulpas, secadores y cuarteadores. Esta muestrera genera pulpas de roca para despachar a laboratorios analíticos. No se considera el análisis químico ni la puesta en marcha de un laboratorio ni almacenamiento de productos químicos al interior de la muestrera.

### 2.3.6

Página 12: [30] Eliminado Igsa Consultores 19/07/2005 18:26:00

#### Mantenimiento de vehículos y equipos

La mantención de equipos y maquinaria se realizará en el campamento por la persona encargada de esta actividad.

Los lubricantes y aceites serán almacenados en tambores. Los residuos generados por esta actividad serán dispuestos en contenedores, los cuales serán retirados del área del proyecto para su disposición final por una empresa autorizada.

Los vehículos livianos realizarán sus mantenciones en establecimientos autorizados en la ciudad de Copiapó o la Serena.

Página 12: [31] Eliminado I.G.S.A. CONSULTORES LTDA 16/03/2005 13:16:00

La mantención de vehículos se efectuará en talleres establecidos fuera del lugar de faena, según lo estimen realizará de acuerdo al programa de mantención de las empresas de arriendo. La mantención de la motobomba y el generador se realizarán en el campamento.

Página 12: [32] Eliminado I.G.S.A. CONSULTORES LTDA 16/03/2005 16:01:00

Desmantelamiento de campamento

Desarme plataformas de sondaje

Página 12: [33] Eliminado Igsa Consultores 20/07/2005 10:40:00

(campamento, baños químicos, muestrera, instalaciones eléctricas, etc).



## ~~CAPITULO~~ III

# Emisiones, Descargas y Residuos del Proyecto

---

~~Declaración de Impacto Ambiental~~

Proyecto de Prospección Minera, Sitio Río Figueroa, III Región

~~PRAMAR ambiental~~

~~Eliminado: Igsa Consultores SQM  
S.A.//  
1 - 1~~

### 3.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE EMISIONES

A continuación se presenta un listado de las emisiones, descargas y residuos generados por el proyecto, clasificados según la etapa en que potencialmente se originan.

#### 3.1.1 Construcción

- **Material particulado** Emisión de material particulado originado en la actividades de movimiento de tierra, la combustión de motores (maquinaria de construcción y vehículos livianos) y levantamiento de polvo en caminos.
- **Efluentes líquidos** Producidos por el personal de construcción.
- **Residuos sólidos domésticos** Producidos por el personal de construcción.
- **Ruido** Producido por el uso de maquinaria.

#### 3.1.2 Operación

- **Material Particulado** Emisión de material particulado originado en la actividades de movimiento de tierra, la combustión de motores (maquinaria de construcción y vehículos livianos) y levantamiento de polvo en caminos.
- **Efluentes líquidos** Producidos por el personal de operación.  
Producidos por la actividad de sondaje.
- **Residuos sólidos domésticos** Producidos por el personal de operación.
- **Residuos sólidos industriales** Producidos por las actividades de sondaje.
- **Ruido** Producido por el uso de maquinaria

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: SQM S.A.1 - 2

### 3.2 EMISIONES A LA ATMOSFERA

Las emisiones atmosféricas del proyecto corresponden a material particulado cuyo origen guarda relación con las actividades de movimiento de tierra, combustión de motores (maquinaria de construcción y vehículos livianos), y por levantamiento de polvo en caminos asociado al tránsito vehicular, durante la construcción y operación del proyecto (Tabla 3.1 y Tabla 3.2) (Ver Anexo V de la presente DIA).

**TABLA 3.1**  
**FUENTES DE EMISION ATMOSFERICA - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN**

FUENTE		CONTAMINANTE (1)
TIPO	ACTIVIDAD	
Movimiento de tierra	Habilitación y construcción de caminos	MP
	Construcción de plataforma para instalación de faenas	MP
Combustión de motores	Tránsito de maquinaria de construcción	MP
	Tránsito de camionetas personal	MP
Levantamiento de polvo en caminos	Tránsito de camionetas personal	MP

(1) MP: MATERIAL PARTICULADO

**TABLA 3.2**  
**FUENTES DE EMISION ATMOSFERICA - ETAPA DE OPERACIÓN**

FUENTE		CONTAMINANTE (1)
TIPO	ACTIVIDAD	
Movimiento de tierra	Construcción de plataforma para sondajes	MP
	Construcción de trincheras	MP
Combustión de motores	Tránsito de maquinaria de construcción	MP
	Tránsito de camionetas personal	MP
Levantamiento de polvo en caminos	Tránsito de camionetas personal	MP

(1) MP: MATERIAL PARTICULADO

Las actividades de sondaje no fueron incluidas en el cálculo de emisiones debido a que el método de perforación de aire reverso tiene por objetivo la recuperación del material particulado de forma de generar una muestra de material mineral. Las posibles emisiones fugitivas a la atmósferas serán de poca relevancia, dada su escasa magnitud.

Las actividades referidas también implican la emisión de contaminantes asociados al empleo de combustibles fósiles en la operación de maquinaria pesada y tránsito de vehículos (SO<sub>2</sub>, CO, COV, NO<sub>x</sub>, etc.). Sin embargo, estas últimas se consideraron de poca relevancia, dada su escasa magnitud y corta duración.

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: SQM S.A.1 - 2

Las emisiones de partículas durante la construcción –de pequeño monto y de carácter reversible y temporal– se minimizarán a través de la implementación de las siguientes medidas de control:

- Ejecución de las excavaciones estrictamente necesarias de modo de minimizar la emisión de partículas en las faenas de movimiento de tierras.
- Mantenimiento adecuada de maquinaria y equipos motorizados.

Las estimaciones realizadas en el contexto de la presente DIA, indican que los niveles de concentraciones ambientales atmosféricas de MP10 son inferiores al valor de la norma de 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , llegando a 57,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (39% de la norma) durante la etapa de construcción y a un máximo de 82,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (55% de la norma) durante la etapa de operación. Estos valores fueron calculados considerando las peores condiciones atmosféricas (Ver Anexo V de la presente DIA).

A la luz de estos resultados, y considerando la transitoriedad de las obras, se estima que las emisiones atmosféricas durante la ejecución de todo el proyecto no tendrá impactos significativos en la calidad del aire, y no representan un riesgo para la salud de la población, ni es significativo para los recursos naturales renovables.

### 3.3 EFLUENTES LÍQUIDOS

Durante la etapa de construcción y operación se generarán efluentes líquidos domésticos producidos por el personal, para lo que se habilitarán baños en el campamento, conectados a estanques de 400 litros, cuyo contenido será retirado para su disposición final por una empresa autorizada en forma semestral.

Durante la operación, se considera iniciar los sondeos con perforaciones del tipo aire reverso, pudiendo utilizarse agua, según el tipo de material encontrado. Posteriormente, y según el interés del mineral que se obtenga, se podrá perforar con diamantina.

En caso de realizarse perforaciones de aire reverso en seco, no se generarán efluentes líquidos. En el caso que se requiera utilizar agua, se generará una solución de agua y roca molida. En caso de que los sondeos se realicen con perforaciones del tipo diamantinas, se generará una solución de agua, roca molida y aditivos completamente biodegradables. En estos dos últimos casos, el efluente se dispondrá en una zanja de sedimentación (9m<sup>3</sup>) emplazada a un costado del sondeo. Luego de sedimentados los sólidos en la zanja, se hará recircular el agua por completo hacia la máquina perforadora .

### 3.4 RESIDUOS SÓLIDOS

Durante la etapa de construcción y operación se generarán residuos sólidos domésticos, los cuales serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas en tambores cerrados. Estos serán retirados para su disposición final por una empresa autorizada. Se estima un volumen de

Eliminado: *Igsa Consultores*

Eliminado: *SQM S.A.1 - 2*

residuos inferior a 1 kg/día durante la etapa de construcción y de 7,5 kg/día durante la etapa de operación.

Durante la etapa de operación se generarán residuos sólidos provenientes de las actividades de sondaje, tales como roca fragmentada y/ o triturada. Estos residuos serán retirados por la misma empresa que preste el servicio de sondaje.

### 3.5 RUIDO

Las emisiones sonoras del proyecto ocurren durante las etapas de construcción y operación, y consisten en el ruido de motores debido al uso de maquinaria. El incremento de los niveles de emisión de ruido durante la etapa de construcción están ligados a las actividades de movimiento de tierra, al movimiento de materiales y equipos. Durante la etapa de operación, las fuentes de ruido corresponden a la operación de maquinaria y equipos motorizados.

Conforme al D.S. 146/98, el nivel de inmisión de ruido máximo permitido en esta zona es de NPC = 37 dBA (Ver Anexo IV de la presente DIA).

Los cálculos de emisión asociado a las faenas del proyecto, indican que este nivel no es superado a una distancia de 4.000 metros durante la construcción y a 3.200 metros durante la operación. Considerando que el poblado más cercano al área del proyecto se emplaza a 11 kilómetros al sur de la faena, se concluye que el nivel de inmisión de ruido asociado al proyecto está plenamente bajo los límites máximos permitidos por el D.S. 146/98 (Ver Anexo IV de la presente DIA).

Para el cumplimiento de la normativa incluida en el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud ("Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo") los operarios que trabajen en las actividades del proyecto, contarán con equipos y procedimientos de trabajo necesarios para proteger la salud de los trabajadores.

### 3.6 FORMAS DE ENERGÍA

El proyecto no generará formas de energía en su construcción ni durante la operación.

Eliminado: 1. ANTECEDENTES GENER

Eliminado: 1. ANTECEDENTES GENERALES

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: SQM S.A.1 - 2



## ~~CAPITULO~~ IV

# Antecedentes para evaluar que el proyecto no requiere presentar un Estudio de Impacto Ambiental

~~Declaración de Impacto Ambiental~~

Proyecto de Prospección Minera, Sitio Río Figueroa, III Región

~~PRAMAR-ambiental~~

Eliminado: Igsa Consultores SQM  
S.A.¶  
1 - 1

#### 4.1 RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN (Artículo 5)

El Artículo 5 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, establece que “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 produce”. En consideración a lo anteriormente expuesto, se presenta a continuación la evaluación de dichos riesgos, de acuerdo a lo indicado en las letras a) a la h) del citado artículo:

- 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 siguientes Estados: República Federal de Alemania, República Argentina, Australia, República Federativa del Brasil, Confederación de Canadá, Reino de España, Estados Unidos Mexicanos, Estados Unidos de Norteamérica, Nueva Zelandia, Reino de los Países Bajos, República de Italia, Japón, Reino de Suecia y Confederación Suiza. Para la utilización de las normas de referencia, se priorizará aquel Estado que posea similitud, en sus componentes ambientales, con la situación nacional y/o local.**

El proyecto cumplirá con toda la normativa que le sea aplicable.

- b) **La composición, peligrosidad, cantidad y concentración de los efluentes líquidos y de las emisiones de la atmósfera.**

Durante la etapa de construcción y operación se habilitarán en el campamento baños conectados a estanques cuyo contenido será retirado para su disposición final por una empresa autorizada (Ver Sección 3.3 de la presente DIA).

Durante la operación, se considera iniciar los sondajes con perforaciones del tipo aire reverso, pudiendo utilizarse agua, según el tipo de material encontrado. Posteriormente, y según el interés del mineral que se obtenga, se podrá perforar con diamantina (ver Capítulo II; Sección 2.3.2.2).

En caso de realizarse perforaciones de aire reverso en seco, no se generarán efluentes líquidos. En el caso que se requiera utilizar agua, se generará una solución de agua y roca molida. En caso de que los sondajes se realicen con perforaciones del tipo diamantinas, se generará una solución de agua, roca molida y aditivos completamente biodegradables. En estos dos últimos casos, el efluente se dispondrá en una zanja de sedimentación (9m<sup>3</sup>) emplazada a un costado del sondaje. Luego de sedimentados los sólidos en la zanja, se hará recircular el agua por completo hacia la máquina perforadora (Ver Sección 3.3 de la presente DIA).

En relación a las emisiones a la atmósfera, durante la construcción se generará material particulado derivado de la construcción y habilitación de caminos. En operación, la principal fuente de material particulado se asocia a la habilitación de las plataformas

Eliminado: *Igsa Consultores*

Eliminado: *SQM S.A.1 - 2*

de sondaje y trincheras. En ambas etapas se emitirá material particulado como consecuencia del tránsito de vehículos y operación de maquinaria (Ver Sección 3.2 y Anexo V de la presente DIA).

Los valores estimados de emisión de material particulado durante la etapa de construcción y operación están bajo la norma de calidad primaria para material particulado de  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (D.S. N°59/98) y no representan un riesgo para la población (Ver Sección 3.2 y Anexo V de la presente DIA).

**c) La frecuencia, duración y lugar de las descargas de los efluentes líquidos y de las emisiones a la atmósfera.**

Durante la etapa de construcción y operación se habilitarán en el campamento baños conectados a estanques cuyo contenido será retirado para su disposición final por una empresa autorizada (Ver Sección 3.3 de la presente DIA).

Durante la operación, se considera iniciar los sondajes con perforaciones del tipo aire reverso, pudiendo utilizarse agua, según el tipo de material encontrado. Posteriormente, y según el interés del mineral que se obtenga, se podrá perforar con diamantina (ver Capítulo II; Sección 2.3.2.2).

En caso de realizarse perforaciones de aire reverso en seco, no se generarán efluentes líquidos. En el caso que se requiera utilizar agua, se generará una solución de agua y roca molida. En caso de que los sondajes se realicen con perforaciones del tipo diamantinas, se generará una solución de agua, roca molida y aditivos completamente biodegradables. En estos dos últimos casos, el efluente se dispondrá en una zanja de sedimentación ( $9\text{m}^3$ ) emplazada a un costado del sondaje. Luego de sedimentados los sólidos en la zanja, se hará recircular el agua por completo hacia la máquina perforadora (Ver Sección 3.3 de la presente DIA).

En relación a las emisiones a la atmósfera, durante la construcción se generará material particulado derivado de la construcción y habilitación de caminos. En operación, la principal fuente de material particulado se asocia a la habilitación de las plataformas de sondaje y trincheras. En ambas etapas se emitirá material particulado como consecuencia del tránsito de vehículos y operación de maquinaria (Ver Sección 3.2 y Anexo V de la presente DIA).

Los valores estimados de emisión de material particulado durante la etapa de construcción y operación están bajo la norma de calidad primaria para material particulado de  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (D.S. N°59/98) y no representan un riesgo para la población (Ver Sección 3.2 y Anexo V de la presente DIA).

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

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: SQM S.A.1 - 2

Durante la etapa de construcción y operación se generarán residuos sólidos domésticos, los cuales serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas en tambores cerrados. Estos serán retirados para su disposición final por una empresa autorizada. Se estima un volumen de residuos inferior a 1 kg/día durante la etapa de construcción y de 7,5 kg/día durante la etapa de operación (Ver Sección 3.4 de la presente DIA).

Durante la etapa de operación se generarán residuos sólidos provenientes de las actividades de sondaje, tales como roca fragmentada y/ o triturada. Estos residuos serán retirados por la misma empresa que preste el servicio de sondaje (Ver Sección 3.4 de la presente DIA).

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

Durante la etapa de construcción y operación se generarán residuos sólidos domésticos, los cuales serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas en tambores cerrados. Estos serán retirados para su disposición final por una empresa autorizada. Se estima un volumen de residuos inferior a 1 kg/día durante la etapa de construcción y de 7,5 kg/día durante la etapa de operación (Ver Sección 3.4 de la presente DIA).

Durante la etapa de operación se generarán residuos sólidos provenientes de las actividades de sondaje, tales como roca fragmentada y/ o triturada. Estos residuos serán retirados por la misma empresa que preste el servicio de sondaje (Ver Sección 3.4 de la presente DIA).

**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 exista población humana permanente.**

Conforme al D.S. 146/98, el nivel de inmisión de ruido máximo permitido en esta zona es de NPC = 37 dBA (Ver Anexo IV de la presente DIA). Los cálculos de emisión asociado a las faenas del proyecto, indican que este nivel no es superado a una distancia de 4.000 metros durante la construcción y 3.200 metros durante la operación. Considerando que el área poblada más cercana al área del proyecto se emplaza a 11 kilómetros al sur de la faena, se concluye que el nivel de inmisión de ruido asociado al proyecto está bajo el límite máximo permitido por el D.S. 146/98, cumpliéndose con ello la norma (Ver Anexo IV de la presente DIA).

Para el cumplimiento del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud ("Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo") los operarios que trabajen en las actividades del proyecto dispondrán de los equipos y procedimientos de trabajo necesarios para proteger la salud de los trabajadores.

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

La construcción y operación del proyecto no generará energía, radiación o vibraciones.

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

El proyecto no generará ni emitirá contaminantes que puedan combinarse y/o interactuar entre ellos, provocando efectos sinérgicos.

**4.2 EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES (Artículo 6)**

El Artículo 6 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental establece que: "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". A objeto de evaluar si el proyecto es susceptible de generar los efectos adversos significativos anteriormente señalados, a continuación se evalúan las letras a) a p) del referido artículo.

**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 siguientes Estados: República Federal de Alemania, República Argentina, Australia, República Federativa del Brasil, Confederación de Canadá, Reino de España, Estados Unidos Mexicanos, Estados Unidos de Norteamérica, Nueva Zelandia, Reino de los Países Bajos, República de Italia, Japón, Reino de Suecia y Confederación Suiza. Para la utilización de las normas de referencia, se priorizará aquel Estado que posea similitud, en sus componentes ambientales, con la situación nacional y/o local.**

El proyecto no generará efluentes ni emisiones que puedan producir efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos suelo, agua y aire.

**b) La composición, peligrosidad, cantidad y concentración de los efluentes líquidos y de las emisiones de la atmósfera.**

El proyecto no generará efluentes ni emisiones que puedan producir efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos suelo, agua y aire.

Durante la etapa de construcción y operación se habilitarán en el campamento baños conectados a estanques cuyo contenido será retirado para su disposición final por una empresa autorizada (Ver Sección 3.3 de la presente DIA).

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: SQM S.A.1 - 2

Durante la operación, se considera iniciar los sondajes con perforaciones del tipo aire reverso, pudiendo utilizarse agua, según el tipo de material encontrado. Posteriormente, y según el interés del mineral que se obtenga, se podrá perforar con diamantina (ver Capítulo II; Sección 2.3.2.2).

En caso de realizarse perforaciones de aire reverso en seco, no se generarán efluentes líquidos. En el caso que se requiera utilizar agua, se generará una solución de agua y roca molida. En caso de que los sondajes se realicen con perforaciones del tipo diamantinas, se generará una solución de agua, roca molida y aditivos completamente biodegradables. En estos dos últimos casos, el efluente se dispondrá en una zanja de sedimentación (9m<sup>3</sup>) emplazada a un costado del sondaje. Luego de sedimentados los sólidos en la zanja, se hará recircular el agua por completo hacia la máquina perforadora (Ver Sección 3.3 de la presente DIA).

En relación a las emisiones a la atmósfera, durante la construcción se generará material particulado derivado de la construcción y habilitación de caminos. En operación, la principal fuente de material particulado se asocia a la habilitación de las plataformas de sondaje y trincheras. En ambas etapas se emitirá material particulado como consecuencia del tránsito de vehículos y operación de maquinaria (Ver Sección 3.2 y Anexo V de la presente DIA).

Los valores estimados de emisión de material particulado durante la etapa de construcción y operación están bajo la norma de calidad primaria para material particulado de 150 µg/m<sup>3</sup> (D.S. N°59/98) y no representan un riesgo para la población (Ver Sección 3.2 y Anexo V de la presente DIA).

**c) La frecuencia, duración y lugar de las descargas de los efluentes líquidos y de las emisiones a la atmósfera.**

El proyecto no generará efluentes ni emisiones que puedan producir efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos suelo, agua y aire.

Durante la etapa de construcción y operación se habilitarán en el campamento baños conectados a estanques cuyo contenido será retirado para su disposición final por una empresa autorizada (Ver Sección 3.3 de la presente DIA).

Durante la operación, se considera iniciar los sondajes con perforaciones del tipo aire reverso, pudiendo utilizarse agua, según el tipo de material encontrado. Posteriormente, y según el interés del mineral que se obtenga, se podrá perforar con diamantina (ver Capítulo II; Sección 2.3.2.2).

En caso de realizarse perforaciones de aire reverso en seco, no se generarán efluentes líquidos. En el caso que se requiera utilizar agua, se generará una solución de agua y

Eliminado: *Igsa Consultores*

Eliminado: *SQM S.A.1 - 2*

roca molida. En caso de que los sondajes se realicen con perforaciones del tipo diamantinas, se generará una solución de agua, roca molida y aditivos completamente biodegradables. En estos dos últimos casos, el efluente se dispondrá en una zanja de sedimentación (9m<sup>3</sup>) emplazada a un costado del sondaje. Luego de sedimentados los sólidos en la zanja, se hará recircular el agua por completo hacia la máquina perforadora (Ver Sección 3.3 de la presente DIA).

En relación a las emisiones a la atmósfera, durante la construcción se generará material particulado derivado de la construcción y habilitación de caminos. En operación, la principal fuente de material particulado se asocia a la habilitación de las plataformas de sondaje y trincheras. En ambas etapas se emitirá material particulado como consecuencia del tránsito de vehículos y operación de maquinaria (Ver Sección 3.2 y Anexo V de la presente DIA).

Los valores estimados de emisión de material particulado durante la etapa de construcción y operación están bajo la norma de calidad primaria para material particulado de 150 µg/m<sup>3</sup> (D.S. N°59/98) y no representan un riesgo para la población (Ver Sección 3.2 y Anexo V de la presente DIA).

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

Durante la etapa de construcción y operación se generarán residuos sólidos domésticos, los cuales serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas en tambores cerrados. Estos serán retirados para su disposición final por una empresa autorizada. Se estima un volumen de residuos inferior a 1 kg/día durante la etapa de construcción y de 7,5 kg/día durante la etapa de operación (Ver Sección 3.4 de la presente DIA).

Durante la etapa de operación se generarán residuos sólidos provenientes de las actividades de sondaje, tales como roca fragmentada y/ o triturada. Estos residuos serán retirados por la misma empresa que preste el servicio de sondaje (Ver Sección 3.4 de la presente DIA).

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

Durante la etapa de construcción y operación se generarán residuos sólidos domésticos, los cuales serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas en tambores cerrados. Estos serán retirados para su disposición final por una empresa autorizada. Se estima un volumen de residuos inferior a 1 kg/día durante la etapa de construcción y de 7,5 kg/día durante la etapa de operación (Ver Sección 3.4 de la presente DIA).

Durante la etapa de operación se generarán residuos sólidos provenientes de las actividades de sondaje, tales como roca fragmentada y/ o triturada. Estos residuos

Eliminado: *Igsa Consultores*

Eliminado: *SQM S.A.1 - 2*

serán retirados por la misma empresa que preste el servicio de sondaje (Ver Sección 3.4 de la presente DIA).

- 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.**

Según la prospección realizada, el proyecto se emplaza en una zona en donde no existen hábitat de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación de la fauna nativa (Ver Anexo II, Sección II.7). En consecuencia no se prevén efectos sobre este componente ambiental.

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

La construcción y operación del proyecto no genera energía, radiación o vibraciones.

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

La construcción y operación del proyecto no genera ni emite contaminantes que puedan combinarse y/o interactuar entre ellos, provocando efectos sinérgicos.

- 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 genera ni emite contaminantes que puedan afectar la calidad ambiental de los recursos naturales renovables.

Durante la etapa de construcción y operación se habilitarán en el campamento baños conectados a estanques cuyo contenido será retirado para su disposición final por una empresa autorizada (Ver Sección 3.3 de la presente DIA).

Durante la operación, se considera iniciar los sondajes con perforaciones del tipo aire reverso, pudiendo utilizarse agua, según el tipo de material encontrado. Posteriormente, y según el interés del mineral que se obtenga, se podrá perforar con diamantina (ver Capítulo II: Sección 2.3.2.2).

En caso de realizarse perforaciones de aire reverso en seco, no se generarán efluentes líquidos. En el caso que se requiera utilizar agua, se generará una solución de agua y roca molida. En caso de que los sondajes se realicen con perforaciones del tipo diamantinas, se generará una solución de agua, roca molida y aditivos completamente biodegradables. En estos dos últimos casos, el efluente se dispondrá

Eliminado: *Igsa Consultores*

Eliminado: *SQM S.A.1 - 2*

en una zanja de sedimentación (9m<sup>3</sup>) emplazada a un costado del sondaje. Luego de sedimentados los sólidos en la zanja, se hará recircular el agua por completo hacia la máquina perforadora (Ver Sección 3.3 de la presente DIA).

Durante la etapa de construcción y operación se generarán residuos sólidos domésticos, los cuales serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas en tambores cerrados. Estos serán retirados para su disposición final por una empresa autorizada. Se estima un volumen de residuos inferior a 1 kg/día durante la etapa de construcción y de 7,5 kg/día durante la etapa de operación (Ver Sección 3.4 de la presente DIA).

Durante la etapa de operación se generarán residuos sólidos provenientes de las actividades de sondaje, tales como roca fragmentada y/ o triturada. Estos residuos serán retirados por la misma empresa que preste el servicio de sondaje (Ver Sección 3.4 de la presente DIA).

En relación a las emisiones a la atmósfera, durante la construcción se generará material particulado derivado de la construcción y habilitación de caminos. En operación, la principal fuente de material particulado se asocia a la habilitación de las plataformas de sondaje y trincheras. En ambas etapas se emitirá material particulado como consecuencia del tránsito de vehículos y operación de maquinaria (Ver Sección 3.2 y Anexo V de la presente DIA).

Los valores estimados de emisión de material particulado durante la etapa de construcción y operación están bajo la norma de calidad primaria para material particulado de 150 µg/m<sup>3</sup> (D.S. N°59/98) y no representan un riesgo para la población (Ver Sección 3.2 y Anexo V de la presente DIA).

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

El proyecto no genera ni emite contaminantes que puedan afectar la calidad ambiental de los recursos naturales renovables. De esta manera, la capacidad de dilución, autodepuración, asimilación y regeneración de los recursos naturales no son un factor crítico.

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

El proyecto no contempla la intervención o explotación de vegetación nativa.

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: SQM S.A.1 - 2

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

El proyecto no contempla la intervención o explotación 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.**

De acuerdo a la prospección realizada, no existen especies de flora con problemas de conservación en el área de influencia del proyecto. El área de estudio no es un área singular desde el punto de vista de la fauna, en términos de especies amenazadas o su abundancia (Ver Anexo II, Sección II.6 y II.7).

- 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;**

No aplica al presente proyecto.

- n.2) **áreas o zonas de humedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales;**

El proyecto no afecta humedales ni interfiere el movimiento de aguas subterráneas que pudiesen afectar este tipo de sistemas. Sobre la base de la prospección de terreno realizada, el área de influencia del proyecto no se caracteriza por la presencia de humedales que pudieran verse afectados por las obras y actividades de la prospección minera.

- n.3) **cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas milenarias y/o fósiles;**

El proyecto no interfiere ni afecta aguas subterráneas.

- n.4) **una cuenca o sub-cuenca hidrográfica transvasada a otra; o**

No aplica al presente proyecto.

- n.5) **lagos o lagunas en que se generan fluctuaciones de niveles**

No aplica al presente proyecto.

- 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**

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: SQM S.A.1 - 2

**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 vegetal o animal, ni de ningún organismo modificado genéticamente o mediante otras técnicas similares.

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

No existe suelo susceptible a perderse o degradarse por erosión, compactación o contaminación, derivado de la construcción y operación del proyecto.

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

El proyecto no afectará la diversidad biológica presente en el área de influencia del proyecto, ni su capacidad de regeneración.

#### **4.3 REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS (Artículo 8)**

El Artículo 8 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental establece que: "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". A objeto de evaluar si el proyecto o actividad genera reasentamiento de comunidades humanas, se ha considerado el desplazamiento y reubicación de grupos humanos que habitan en el área de influencia del proyecto o actividad, incluidas sus obras y/o acciones asociadas. Asimismo, y a objeto de evaluar si el proyecto o actividad genera alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, se ha considerado el cambio producido en las siguientes dimensiones que caracterizan dicho sistema de vida: dimensión geográfica; dimensión demográfica, dimensión antropológica; dimensión socio-económica; dimensión de bienestar social básico.

Conforme al análisis realizado, se concluye que no existen centros poblados cercanos al área de influencia del proyecto que pudiesen verse afectados por su construcción y operación. Por ellos no se prevé reasentamiento de comunidades ni alteración significativa de sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. Lo anterior considerando su dimensión geográfica (no existen asentamientos humanos cerca del área de influencia susceptibles de verse afectados; su dimensión demográfica (no existen asentamientos humanos afectados ni estructura poblacional o socioeconómica susceptible de verse afectada); dimensión antropológica (no existen asentamientos humanos cerca del área de influencia, no afectará características étnicas, ni modificará sistemas de vida y costumbre de grupos humanos); su dimensión socio-económica (en el área influencia del proyecto no se encuentran formas

Eliminado: *Igsa Consultores*

Eliminado: *SQM S.A.1 - 2*

individuales o asociativas en el sistema productivo, que dependan de la extracción de recursos naturales por parte de grupos humanos) y dimensión de bienestar básico (el proyecto no guarda relación con el acceso de la población a vivienda, transporte, energía, salud, educación y servicios sanitarios).

#### 4.4 LOCALIZACIÓN PRÓXIMA A SISTEMAS PROTEGIDOS Y VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO (Artículo 9)

El Artículo 9 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental establece que: "El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad se localiza próximo a población, recursos y áreas protegidas susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar". A objeto de evaluar si el proyecto o actividad se localiza próximo a población, recursos o áreas protegidas susceptibles de verse afectados, se han considerado los siguientes criterios:

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

En el área de influencia del proyecto no habita población protegida por leyes especiales. De acuerdo a la revisión de antecedentes bibliográficos es posible identificar la existencia de una comunidad indígena "Colla" en la zona, constituida bajo la Ley Indígena 19.253, y correspondería a la "Comunidad Río Jorquera". Una de las áreas entregada por bienes nacionales a esta comunidad corresponde a la sección septentrional del Río Figueroa, desde La Guardia al noreste (Ver Anexo VI, Sección VI.1 de la presente DIA). El proyecto no contempla desarrollar actividades de prospección en el Río Figueroa, y no afectará las actividades productivas que estas comunidades desarrollan en el Río Figueroa.

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

El área de influencia del proyecto no se encuentra en una zona donde existan recursos protegidos en forma oficial. El área protegida más cercana al proyecto es el Parque Nacional Nevado Tres Cruces, el cual se ubica a 20 kilómetros al oeste del área de emplazamiento del proyecto (Ver Anexo VI, Sección VI.2 de la presente DIA).

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

El área de influencia del proyecto no se encuentra en una zona protegidos en forma oficial. El área protegida más cercana al proyecto es el Parque Nacional Nevado Tres Cruces, el cual se ubica a 20 kilómetros al oeste del área de emplazamiento del proyecto (Ver Anexo VI, Sección VI.2 de la presente DIA).

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: SQM S.A.1 - 2

#### 4.5 ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO (Artículo 10)

El Artículo 10 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental establece que: "El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona". A objeto de evaluar si el proyecto genera o altera, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de su área de emplazamiento se han considerado los siguientes criterios contemplados en el DS 95/01:

**a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a zonas con valor paisajístico.**

El proyecto no alterará significativamente la panorámica actual, no obstruyendo la visibilidad a zonas con valor paisajístico.

**b) La duración o la magnitud en que se alteren recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico.**

El proyecto no alterará recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico.

**c) La duración o la magnitud en que se obstruye el acceso a los recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico.**

El proyecto no obstruye el acceso a recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico.

**d) La intervención o emplazamiento del proyecto en un área declarada zona o centro de interés turístico nacional, según lo dispuesto en el Decreto Ley N° 1.224 de 1975.**

El emplazamiento del proyecto no corresponde a un área declarada zona o centro de interés turístico nacional, según lo dispuesto en el D.L. N° 1.224 de 1975 (Ver Anexo VI, Sección VI.4).

#### 4.6 ALTERACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL (Artículo 11)

El Artículo 11 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental establece que: "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 genera o altera sitios pertenecientes al patrimonio cultural, se han evaluado los siguientes criterios contemplados en el DS 95/01:

**a) La proximidad a algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley 17.288.**

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: SQM S.A.1 - 2

El proyecto no afectará sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o perteneciente al patrimonio cultural. De acuerdo a la prospección arqueológica realizada no se registraron elementos del Patrimonio Cultural, por lo que se concluye que la ejecución del proyecto no afectará ningún tipo de monumentos nacionales, según lo establece la ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales (Ver Anexo III y Anexo VI, Sección VI.4 de la presente DIA).

- b) **La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore o se modifiquen en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley 17.288.**

El proyecto no contempla la remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro o modificación permanente de algún Monumento Nacional (Ver Anexo III y Anexo VI, Sección VI.4 de la presente DIA).

- 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.**

El proyecto no contempla el deterioro o modificación permanente de algún lugar 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. (Ver Anexo III y Anexo VI, Sección VI.4 de la presente DIA).

- 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.**

No existen sitios cercanos al proyecto en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano.

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: SQM S.A.1 - 2



## ~~CAPITULO V~~

# Antecedentes para evaluar el cumplimiento de las normas de carácter ambiental

~~Declaración de Impacto Ambiental~~

Proyecto de Prospección Minera, Sitio Río Figueroa, III Región

~~PRAMAR-ambiental~~

Eliminado: Igsa Consultores SQM  
S.A.¶  
1 - 1

**5.1 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA  
NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE**

La Tabla 5.1 sintetiza la normativa ambiental aplicable al proyecto, señalando el nombre del instrumento legal, su temática y el plan de cumplimiento asociado.

**TABLA 5.1  
PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL**

MATERIA	NORMA JURIDICA	CONTENIDO DE LA NORMA	TIPO DE AUTORIZACION	FORMA DE CUMPLIMIENTO
Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente	Constitución Política	El derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación.		El proyecto se somete al Sistema de Evaluación Ambiental (SEIA) mediante la presentación de esta Declaración de Impacto Ambiental.
	Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente	El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la preservación del patrimonio ambiental.  Establece los Instrumentos de Gestión Ambiental, entre ellos, el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).		El proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) mediante la presentación de esta Declaración de Impacto Ambiental.
	D.S. 95/01 Ministerio Secretaria General de la República	Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).  Establece las normas por las cuales se rige el SEIA, los criterios para decidir entre estudio o declaración de impacto ambiental (DIA o EIA), los plazos y procedimientos de evaluación, los permisos ambientales sectoriales y el contrato de seguro por daño ambiental para obtener autorización previa.	Resolución por parte de COREMA III Región de Antofagasta.	El proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental mediante la presentación de esta Declaración de Impacto Ambiental.
Salud e higiene laboral	D.F.L. N° 725/1967, del Ministerio de Salud, Artículo 67, Código Sanitario	La higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. Se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de las personas	Fiscalización del Servicio de Salud	Mantener los lugares de trabajo limpios de residuos y libres de ruido u olores que afecten la salud o pongan en riesgo la seguridad de las personas.
	D.S. 594/1999 del Ministerio de Salud, Título I	Las condiciones sanitarias y ambientales básicas de los lugares de trabajo.	Fiscalización del Servicio de Salud	El vaciado de los estanques de almacenamiento de efluentes líquidos domésticos será contratado a una empresa autorizada por el Servicio de Salud.
	D.S. 594/1999 del Ministerio de Salud, Título III, Párrafo IV	Reglamenta los aspectos relacionados con los equipos de protección personal	Fiscalización del Servicio de Salud	Todos los trabajadores serán provistos de los elementos de seguridad necesarios. Los principales son el casco y los zapatos de seguridad.
Agua Potable	D.S. 594/99, del Ministerio de Salud, Párrafo II, Art. 12 - 15	Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo.  Reglamenta aspectos relacionados con la provisión de agua	Fiscalización por parte del Servicio de Salud.	El agua potable será transportada en tambores desde Copiapó hasta el estanque que se disponga en faena. Cumplirá con todos los estándares

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: SQM S.A.1 - 2

**TABLA 5.1  
PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL**

MATERIA	NORMA JURIDICA	CONTENIDO DE LA NORMA	TIPO DE AUTORIZACION	FORMA DE CUMPLIMIENTO
		potable.		físicos, químicos y bacteriológicos.
	NCh N° 409/1984, del Instituto Nacional de Normalización	La normativa a cumplir para el agua potable, respecto de 26 parámetros físicos, químicos y biológicos.	Fiscalización del Servicio de Salud	El agua potable será transportada en tambores desde la ciudad de Copiapó hasta el estanque que se disponga en faena. Cumplirá con todos los estándares físicos, químicos y bacteriológicos.
Manipulación de combustibles líquidos	D.S. N° 379/1985 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	Reglamento sobre requisitos mínimos de seguridad para el almacenamiento y manipulación de combustibles líquidos derivados del petróleo, destinados a consumo propio.	Superintendencia de Electricidad y Combustibles	Se cumplirá con todos los requisitos técnicos y administrativos señalados en el Decreto, en caso que se almacene y manipule combustibles líquidos.
Aguas Servidas	D.S. 594/99, Párrafo IV, Art. 21 - 26	Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo.  Reglamenta aspectos relacionados los servicios higiénicos y evacuación de aguas servidas.	Fiscalización por parte del Servicio de Salud	Los efluentes líquidos domésticos se almacenarán en estanques, cuyo contenido será retirado por una empresa autorizada.
	D.F.L. 725/67, Art. 71 b), Código Sanitario	Corresponde a los Servicios de Salud aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de obras destinadas a la evacuación, tratamiento o disposición final de aguas servidas.	Fiscalización por parte del Servicio de Salud	Los efluentes líquidos domésticos se almacenarán en estanques, cuyo contenido será retirado por una empresa autorizada.
Residuos sólidos	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud	Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.  En materia de autorización, le compete al Servicio de Salud, aprobar la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos.	Autorización y Fiscalización por parte del Servicio de Salud	Los residuos sólido domésticos serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas en tambores cerrados. Estos serán retirados para su disposición final por una empresa autorizada.  Los residuos sólidos producto de las actividades de sondaje, serán retirados por la empresa que preste el servicio.
	D.F.L N° 725/67, Código Sanitario. Artículos 79 y 80	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.	Autorización y Fiscalización del Servicio de Salud	Los residuos sólido domésticos serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas en tambores cerrados. Estos serán retirados para su disposición final por una empresa autorizada.  Los residuos sólidos producto de las actividades de sondaje, serán retirados

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: SQM S.A.1 - 2

**TABLA 5.1  
PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL**

MATERIA	NORMA JURIDICA	CONTENIDO DE LA NORMA	TIPO DE AUTORIZACION	FORMA DE CUMPLIMIENTO
				por la empresa que preste el servicio.
	D.F.L. N°1/1989 del Ministerio de Salud	Determina las materias que requieren autorización sanitaria expresa.  Dispone en el número 25 del artículo 1° que requiere de autorización sanitaria expresa la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.	Autorización y Fiscalización del Servicio de Salud	Los residuos sólido domésticos serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas en tambores cerrados. Estos serán retirados para su disposición final por una empresa autorizada.  Los residuos sólidos producto de las actividades de sondaje, serán retirados por la empresa que preste el servicio.
Calidad del Aire y Emisiones a la Atmósfera	D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud	Reglamento para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.  Los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deben ser captados o eliminados en forma tal que no causen peligro, daños o molestias al vecindario (Art. 1°).	Fiscalización por parte del Servicio de Salud	Las emisiones a la atmósfera corresponden a material particulado que se producirá durante la etapa de construcción u operación por las actividades de movimiento de tierra, combustión de motores y levantamiento de polvo a causa del tránsito de vehículos.  Según los cálculos efectuados, los niveles de concentraciones ambientales atmosféricas de MP10 son inferiores al valor de la norma de 150 µg/m³, llegando a 57,8 µg/m³ (39% de la norma) durante la etapa de construcción y a un máximo de 82,5 µg/m³ (55% de la norma) durante la etapa de operación. El proyecto no afectará la calidad del aire y cumplirá con lo establecido en este cuerpo legal.
	D.S N° 59/1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia	Establece norma de Calidad Primaria para Material Particulado respirable, PM10 en especial los valores que definen situaciones de emergencia por problemas de calidad del aire.	Fiscalización del Servicio de Salud	Las emisiones a la atmósfera corresponden a material particulado que se producirá durante la etapa de construcción u operación por las actividades de movimiento de tierra, combustión de motores y levantamiento de polvo a causa del tránsito de vehículos.  Según los cálculos efectuados, los

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: SQM S.A.1 - 2

**TABLA 5.1  
PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL**

MATERIA	NORMA JURIDICA	CONTENIDO DE LA NORMA	TIPO DE AUTORIZACION	FORMA DE CUMPLIMIENTO
				niveles de concentraciones ambientales atmosféricas de MP10 son inferiores al valor de la norma de 150 µg/m <sup>3</sup> , llegando a 57,8 µg/m <sup>3</sup> (39% de la norma) durante la etapa de construcción y a un máximo de 82,5 µg/m <sup>3</sup> (55% de la norma) durante la etapa de operación.  El proyecto no sobrepasará la norma de emisión vigente.
Contaminación Luminica	D.S. N° 686/1999 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	Esta Norma tiene por objetivo prevenir la contaminación luminica de los cielos nocturnos de la II, III y IV Región, de manera de proteger la calidad astronómica de ellos, mediante la regulación de la emisión luminica.	Fiscalización de la Subsecretaría de Electricidad y Combustibles, con la colaboración de las Municipalidades.	El proyecto cumplirá con lo dispuesto en este cuerpo legal. Debido a la magnitud de las obras, el proyecto no será una fuente importante de luz.
Ruido	D.S. 146/1998 Ministerio Secretaría General de la Presidencia	Esta norma establece los niveles máximos permisibles de ruidos generados por fuentes fijas, para zonas urbanas y rurales.	Fiscalización del Servicio de Salud.	El proyecto cumplirá con la normativa vigente respecto de las emisiones de ruido.
	D.S. 594/1999 del Ministerio de Salud	Reglamento sobre condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo.  Establece límites a la exposición de los trabajadores al ruido, asimismo la obligatoriedad de usar equipos de protección personal en el caso de superarse esos niveles.	Fiscalización del Servicio de Salud.	Todos los trabajadores expuestos al ruido deberán hacer uso de los elementos de protección personal entregados para este fin.
Actividad Minera	D.S. 72/1985 del Ministerio de Minería, modificado por el D.S. N° 132/2002	Reglamento de Seguridad Minera.  Establece el marco regulatorio general al que deben someterse las faenas de la Industria Extractiva Mineral Nacional para a) proteger la vida e integridad física de las personas que se desempeñan en dicha industria y de aquellas que bajo circunstancias específicas y definidas están ligadas a ella (b) proteger las instalaciones e infraestructura que hacen posible las operaciones mineras y, por ende, la continuidad de sus procesos.	Sernageomin	El titular dará fiel cumplimiento de este Reglamento.
Recursos Culturales	Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales	Protección de los recursos culturales.	Fiscalización por parte del Consejo de Monumentos Nacionales y Carabineros de	El proyecto no involucra intervenir ningún Monumento Nacional.
	D.S. N° 484 de 1990, Reglamento	Imponen, ambos, a toda persona natural o jurídica que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con		El titular dará fiel cumplimiento a este

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: SQM S.A.1 - 2

**TABLA 5.1  
PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL**

MATERIA	NORMA JURIDICA	CONTENIDO DE LA NORMA	TIPO DE AUTORIZACION	FORMA DE CUMPLIMIENTO
	de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales	cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas y objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, la obligación a denunciar inmediatamente el descubrimiento al Gobernador de la provincia, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de él.	Chile.	cuerpo legal, y ante el hallazgo de cualquier resto de interés patrimonial, se dará aviso inmediato a las autoridades competentes.
Caza	D.S. N° 5/1998 del Ministerio de Agricultura.	Reglamento de la Ley de Caza.  Reglamenta la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y recursos hidrobiológicos.	Servicio Agrícola y Ganadero	El personal asociado al proyecto tendrá prohibición expresa de cazar, capturar, criar, conservar y utilizar en forma sustentable los animales de la fauna silvestre incluidas en este reglamento.

Eliminado: 1. ANTECEDENTES  
GENERA

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: SQM S.A.1 - 2



## ~~CAPITULO VI~~

# Permisos Ambientales Sectoriales

~~Declaración de Impacto Ambiental~~

Proyecto de Prospección Minera, Sitio Río Figueroa, III Región

~~PRAMAR ambiental~~

Eliminado: Igsa Consultores SQM  
S.A.¶  
1 - 1

## 6.1 INTRODUCCION

En este capítulo, se identifican los permisos ambientales sectoriales aplicables al proyecto, de acuerdo a lo indicado en el Título VII del Reglamento del SEIA.

**Eliminado: 1. ANTECEDENTES GENERALES**

## 6.2 IDENTIFICACION DE LOS PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

La Tabla 6.1 presenta un listado de todos los permisos sectoriales incluidos en el Reglamento del SEIA, indicando el artículo donde se encuentran citados, el tema que regulan y su aplicabilidad al proyecto en estudio.

**TABLA 6.1**  
**PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES**

ART.	PERMISO	APLIC.	COMENTARIO
68	Permiso para arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos, aguas de relaves de minerales u otras materias nocivas o peligrosas de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en aguas sometidas a la jurisdicción nacional, y en puertos, ríos y lagos.	NO	El proyecto no contempla la arrojar ninguna sustancia en aguas sometidas a jurisdicción nacional, puertos, ríos y lagos.
69	Permisos para efectuar vertimientos en aguas sometidas a jurisdicción nacional o en alta mar, desde naves, aeronaves, artefactos navales, construcciones y obras portuarias.	NO	El proyecto no contempla arrojar ninguna sustancia en aguas sometidas a jurisdicción nacional, o en altamar.
70	Permiso para emplazar instalaciones terrestres de recepción de mezclas oleosas en puertos y terminales marítimos del país.	NO	El proyecto no contempla emplazar instalaciones terrestres de recepción de mezclas oleosas.
71	Permiso para descargar en aguas sometidas a la jurisdicción nacional, aguas que contengan mezclas oleosas, provenientes de una planta de tratamiento de instalaciones terrestres de recepción de mezclas oleosas.	NO	El proyecto no contempla descargar en aguas de jurisdicción nacional, aguas que contengan mezclas oleosas.
72	Permisos para instalar y operar un terminal marítimo y las cañerías conductoras para el transporte de sustancias contaminantes o que sean susceptibles de contaminar.	NO	El proyecto no contempla instalar ni operar un terminal marítimo ni la conducción de sustancias contaminantes a través de cañerías.
73	Permiso para introducir o descargar en aguas sometidas a la jurisdicción nacional, materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas de cualquier especie, que no ocasionen daños o perjuicios en las aguas, la flora o la fauna.	NO	El proyecto no contempla introducir o descargar en aguas sometidas a jurisdicción nacional, materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas.
74	Permisos para realizar actividades de cultivo y producción de recursos hidrobiológicos.	NO	El proyecto no contempla realizar actividades de cultivo y producción de recursos hidrobiológicos.
75	Permisos para realizar trabajos de conservación, reparación o restauración de Monumentos Históricos; para remover objetos que formen parte o pertenezcan a uno de éstos; para destruir, transformar o reparar uno de éstos, o hacer construcciones en sus alrededores; o para excavar o edificar si el Monumento Histórico fuere un lugar o sitio eríazo.	NO	El proyecto no contempla la realización de trabajos de conservación, realización o restauración de Monumentos Históricos.

**Eliminado: Igsa Consultores**

**Eliminado: SQM S.A.1 - 2**

**TABLA 6.1**  
**PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES**

ART.	PERMISO	APLIC.	COMENTARIO
76	Permisos para hacer excavaciones de carácter o tipo arqueológico, antropológico, paleontológico o antropoarqueológico.	NO	El proyecto no contempla la realización de excavaciones de carácter o tipo arqueológico, antropológico, paleontológico o antropoarqueológicos.
77	Permiso para hacer construcciones nuevas en zona declarada típica o pintoresca, o para ejecutar obras de reconstrucción o de mera conservación.	NO	El proyecto no contempla realizar construcciones nuevas en zona declarada típica o pintoresca.
78	Permiso para iniciar trabajos de construcción o excavación, o para desarrollar actividades como pesca, caza, explotación rural o cualquiera otra actividad que pudiera alterar el estado natural de un Santuario de la Naturaleza.	NO	El área de emplazamiento del proyecto no corresponde a un Santuario de la Naturaleza.
79	Permiso para efectuar exploraciones de aguas subterráneas en terrenos públicos o privados de zonas que alimenten áreas de vegas y de los llamados bofedales, en las regiones de Tarapacá y Antofagasta.	NO	El proyecto no contempla la explotación de aguas subterráneas.
80	Permiso para realizar nuevas explotaciones o mayores extracciones de aguas subterráneas que las autorizadas, en las zonas de prohibición mencionadas en el artículo anterior.	NO	El proyecto no contempla la exploración o extracción de aguas subterráneas.
81	Permiso para el emplazamiento, construcción, puesta en servicio, operación, cierre y desmantelamiento, en su caso, de las instalaciones, plantas, centros, laboratorios, establecimientos y equipos nucleares.	NO	El proyecto no contempla el emplazamiento, construcción, puesta en servicio, operación, cierre y desmantelamiento de instalaciones, plantas, centros, laboratorios, establecimientos y equipos nucleares.
82	Permiso para centrales nucleares de potencia, plantas de enriquecimiento, plantas de reprocesamiento y depósitos de almacenamiento permanente de desechos calientes de larga vida.	NO	El proyecto no contempla la habilitación de centrales nucleares de potencia, plantas de enriquecimiento, plantas de reprocesamiento y depósitos de almacenamiento permanente de desechos calientes de larga vida.
83	Permiso para el transporte de materiales radiactivos en todas las modalidades de transporte por vía terrestre, acuática o aérea, mientras tales materiales radiactivos no formen parte integrante del medio de transporte.	NO	El proyecto no contempla el transporte de materiales radioactivos.
84	Permiso para emprender la construcción de tranques de relave.	NO	El proyecto no contempla la construcción de tranques de relave.
85	Permiso para ejecutar labores mineras dentro de una ciudad o población, en cementerios, en playas de puertos habilitados y en sitios destinados a la captación de las aguas necesarias para un pueblo; a menor distancia de 50 m, medidos horizontalmente, de edificios, caminos públicos, ferrocarriles, líneas eléctricas de alta tensión, andariveles, conductos, defensas fluviales, cursos de agua y lagos de uso público, y a menor distancia de 200 m de obras de embalse, estaciones de radiocomunicaciones, antenas e instalaciones de telecomunicación.	NO	El proyecto no contempla la ejecución de labores mineras dentro de una ciudad o población, en cementerios, en playas de puertos habilitados y en sitios destinados a la captación de las aguas necesarias para un pueblo; a menor distancia de 50 m, medidos horizontalmente, de edificios, caminos públicos, ferrocarriles, líneas eléctricas de alta tensión, andariveles, conductos, defensas fluviales, cursos de agua y lagos de uso público, y a menor distancia de 200 m de obras de embalse, estaciones

Eliminado: *Igsa Consultores*

Eliminado: *SQM S.A.1 - 2*

**TABLA 6.1**  
**PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES**

ART.	PERMISO	APLIC.	COMENTARIO
			de radiocomunicaciones, antenas e instalaciones de telecomunicación.
86	Permisos para ejecutar labores mineras en lugares declarados parques nacionales, reservas nacionales o monumentos naturales.	NO	El proyecto no contempla la ejecución de labores mineras en lugares declarados parques nacionales, reservas nacionales o monumentos naturales.
87	Permiso para ejecutar labores mineras en covaderas o en lugares que hayan sido declarados de interés histórico o científico.	NO	El proyecto no contempla la ejecución de labores mineras en covaderas o en lugares que hayan sido declarados de interés histórico o científico.
88	Permiso para establecer un apilamiento de residuos mineros y botaderos de estériles.	NO	El proyecto no contempla establecer un apilamiento de residuos mineros y botaderos de estériles.
89	Permiso para la extracción de ripio y arena en los cauces de los ríos y esteros.	NO	El proyecto no contempla la extracción de ripio y arena en los cauces de los ríos y esteros.
90	Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros.	NO	El proyecto no contempla la construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o privada destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros.
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.	NO	El proyecto no contempla 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.
92	Permiso para ejecutar labores mineras en sitios donde se ha alumbrado aguas subterráneas en terrenos particulares o en aquellos lugares cuya explotación pueda afectar el caudal o la calidad natural del agua.	NO	El proyecto no contempla ejecutar labores mineras en sitios donde se ha alumbrado aguas subterráneas en terrenos particulares o en aquellos lugares cuya explotación pueda afectar el caudal o la calidad natural del agua.
93	Permisos 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 o desperdicios de cualquier clase.	NO	El proyecto no contempla 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 o desperdicios de cualquier clase.
94	Calificación de los establecimientos industriales o de bodegaje.	NO	El proyecto contempla la calificación de establecimientos industriales o de bodegaje.
95	Permisos para realizar pesca de investigación que sea necesaria para el seguimiento de la condición de poblaciones de especies hidrobiológicas en la aplicación del primer año del plan de seguimiento ambiental.	NO	El proyecto no contempla realizar pesca de investigación que sea necesaria para el seguimiento de la condición de poblaciones de especies hidrobiológicas en la aplicación del primer año de

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: SQM S.A.1 - 2

**TABLA 6.1**  
**PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES**

ART.	PERMISO	APLIC.	COMENTARIO
			seguimiento ambiental.
96	Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento a algún sector rural, o habilitar un balneario o campamento turístico; o para las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones, fuera de los límites urbanos.	NO	El proyecto no contempla subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento a algún sector rural, o habilitar un balneario o campamento turístico; o para las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones, fuera de los límites urbanos.
97	Permiso para la instalación de un cementerio, o de un crematorio.	NO	El proyecto no contempla la instalación de un cementerio, o de un crematorio.
98	Permiso para la recolección de huevos y crías con fines científicos o de reproducción.	NO	El proyecto no contempla la recolección de huevos y crías con fines científicos o de reproducción.
99	Permiso para la caza o captura de los ejemplares de animales de las especies protegidas.	NO	El Proyecto no contempla la caza o captura de los ejemplares de animales de especies protegidas.
100	Permiso para la introducción en el territorio nacional de ejemplares vivos de especies exóticas de la fauna silvestre, semen, embriones, huevos para incubar y larvas.	NO	El proyecto no contempla la introducción al territorio nacional ejemplares vivos de especies exóticas de la fauna silvestre, semen, embriones, huevos para incubar y larvas.
101	Permiso para la construcción de las obras a que se refiere el artículo 294 del Código de Aguas.	NO	El proyecto no contempla la construcción de obras a que se refiere el artículo 294 del código de aguas.
102	Permiso para corta o explotación de bosque nativo, en cualquier tipo de terrenos, o plantaciones ubicadas en terrenos de aptitud preferentemente forestal.	NO	El proyecto no contempla la explotación de bosque nativo.
103	Permiso para la corta o explotación de la especie vegetal de carácter forestal denominada Alerce, cuando ésta tenga por objeto la habilitación de terrenos para la construcción de obras públicas.	NO	El proyecto no contempla la explotación de la especie vegetal de carácter forestal denominada Alerce.
104	Permiso para la corta o explotación de la especie vegetal de carácter forestal denominada Pehuén, cuando ésta tenga por objeto la habilitación de terrenos para la construcción de obras públicas.	NO	El proyecto no contempla la corta o explotación de la especie vegetal de carácter forestal denominada Pehuén.
105	Permiso para la corta o explotación Queule, Pitao, Belloto del Sur, Ruil, Belloto del Norte, cuando ésta tenga por objeto habilitar terrenos para la construcción de obras públicas.	NO	El proyecto no contempla la corta o explotación de Queule, Pitao, Belloto del sur, Ruil, Belloto del norte.
106	Permiso para las obras de regularización y defensa de cauces naturales.	NO	El proyecto no contempla realizar obras de regularización y defensa de cauces naturales.

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: SQM S.A.1 - 2

### 6.3 APLICABILIDAD DE LOS PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

De acuerdo a lo indicado en el D.S. N° 95/2001, Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental, Título VII, este proyecto no requiere ninguno de los permisos contemplados en dicho cuerpo legal.

Minera Metallica Ltda. - 6-5

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: SQM S.A.1 - 2



## ~~CAPITULO~~ VII

# Compromisos Ambientales Voluntarios

~~Declaración de Impacto Ambiental~~

Proyecto de Prospección Minera, Sitio Río Figueroa, III Región

~~PRAMAR ambiental~~



Minera Metallica Ltda. no contempla realizar compromisos ambientales voluntarios, no exigidos por la legislación vigente.

Eliminado: 1. ANTECEDENTES GENERALES

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: SQM S.A.1 - 2

Minera Metallica Ltda. - 7-1



## ~~CAPITULO~~ VIII

### Otros Antecedentes

~~Declaración de Impacto Ambiental~~

Proyecto de Prospección Minera, Sitio Río Figueroa, III Región

~~PRAMAR ambiental~~

Minera Metallica Ltda. ha estimado pertinente incluir en el presente documento la siguiente información en forma de anexos.

ANEXO	NOMBRE	CONTENIDO
Anexo I	Cartografía	Mapa N° 1 Localización del Proyecto
Anexo II	Componentes Bióticos	Incluye información respecto de los componentes bióticos vegetación, flora y fauna, pertenecientes al área de influencia del proyecto.
Anexo III	Aspectos Históricos, Arqueológicos y Culturales	Incluye información respecto de aspectos históricos, arqueológicos y culturales pertenecientes al área del proyecto.
Anexo IV	Ruido	Incluye la información relativa a la evaluación de impacto acústico del proyecto.
Anexo V	Emisiones atmosféricas	Incluye la información relativa al cálculo de emisiones atmosféricas estimadas para el proyecto.
Anexo VI	Aspecto Socioeconómicos	Incluye información respecto de comunidades protegidas por leyes especiales, áreas silvestres protegidas y sendero de Chile, cercanos al área de influencia del proyecto.
Anexo VII	Documentación Legal	Incluye la documentación que acredita la representación legal de los firmantes de la DIA.
Anexo VIII	Equipo de Profesionales	Incluye el listado de profesionales que participaron en la elaboración de la DIA.
Anexo IX	Plan de Medidas de Prevención de Riesgos y Planes de Control	Incluye un plan de medidas de prevención de riesgos ambientales y planes de control en caso de accidentes.

Eliminado: 1. ANTECEDENTES GENERALES

Eliminado: 1. ANTECEDENTES GENERALES

Eliminado: Igsa Consultores

Eliminado: SQM S.A.1 - 2



## ~~CAPITULO IX~~

### Firma de la Declaración

~~Declaración de Impacto Ambiental~~

Proyecto de Prospección Minera, Sitio Río Figueroa, III Región

~~PRAMAR ambiental~~

Eliminado: Igsa Consultores SQM  
S.A.¶  
1 - 1



En representación de Minera Metallica Ltda., declaro bajo juramento que, en base a los antecedentes presentados, se cumple con la normativa ambiental vigente aplicable al "Proyecto de Exploración Minera, Sitio Río Figueroa, III Región".

Pablo Mir Balmaceda, RUT 6.374.989-3

---

Pablo Mir Balmaceda, RUT 6.374.989-3  
25 de julio de 2005

El Anexo VII incluye la documentación que acredita la titularidad y representación legal del proyecto.

**Eliminado:** 1. ANTECEDENTES GENERALES

Minera Metallica Ltda. - 9-1

**Eliminado:** Igsa Consultores

**Eliminado:** SQM S.A.1 - 2