



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO MINERO QUEBRADA BLANCA FASE 2**

CAPITULO 6

**POTENCIALES RIESGOS QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD PODRÍA GENERAR
EN LA SALUD DE LA POBLACIÓN**

TQB14016-REP-MA-0255

INDICE

6	POTENCIALES RIESGOS QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD PODRÍA GENERAR EN LA SALUD DE LA POBLACIÓN	6-1
6.1	INTRODUCCIÓN	6-1
6.2	EMISIONES	6-2
6.3	EFLUENTES	6-3
6.4	RESIDUOS	6-4
6.5	CONCLUSIÓN	6-5



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO MINERO QUEBRADA BLANCA FASE 2**

CAPITULO 6

**POTENCIALES RIESGOS QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD PODRÍA GENERAR
EN LA SALUD DE LA POBLACIÓN**

TQB14016-REP-MA-0255

**6 POTENCIALES RIESGOS QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD PODRÍA
GENERAR EN LA SALUD DE LA POBLACIÓN**

6.1 INTRODUCCIÓN

La letra h) del artículo 18 del D.S N° 40/2012 (Modificado por el D.S N° 8/2014) Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, establece que “...cuando el proyecto o actividad deba presentar un Estudio de Impacto Ambiental por generar riesgos para la salud de la población a que se refiere la letra a) del artículo 11 de la Ley, y no existiera Norma Primaria de Calidad o de Emisión en Chile o en los Estados de referencia que señale el artículo 11 del presente Reglamento, el proponente deberá considerar un capítulo específico relativo a los potenciales riesgos que el proyecto o actividad podría generar en la salud de las personas.

Este capítulo deberá contener, al menos, lo siguiente:

- *Indicación de cuáles emisiones, efluentes o residuos del proyecto o actividad generan el efecto señalado en la letra a) del artículo 11 de la Ley, indicando su cuantificación y caracterización, incluyendo su información toxicológica que comprenderá, entre otros, la naturaleza de los efectos sobre la salud que pueden producirse por dicha exposición y las dosis de referencia (RfD) y/o concentraciones de referencia (RfC) para contaminantes no cancerígenos, o bien, los factores de pendiente para contaminantes cancerígenos (CSF);*
- *Descripción de los medios y mecanismos de transporte y transformación de dichas emisiones, efluentes o residuos, así como su destino final;*
- *Identificación de la población potencialmente expuesta, incluyendo la población de mayor exposición y de mayor susceptibilidad a la exposición, su tamaño, ubicación y las características sociodemográficas;*

- *Identificación de las rutas de exposición potenciales y completas de la población a los contaminantes, a través de la elaboración de un modelo conceptual que incorpore fuentes, vías y población potencialmente expuesta;*
- *Estimación del nivel de exposición para cada vía de exposición identificada que deberá considerar la predicción de los impactos sobre los componentes físicos asociados a dichas vías, así como la frecuencia, duración y tasa de contacto de la exposición de la población;*
- *Para agentes cancerígenos, la estimación del riesgo incremental de desarrollar cáncer en base al factor de pendiente, o equivalente, y la dosis diaria de exposición crónica;*
- *Para agentes no cancerígenos, la comparación del nivel de exposición con la dosis y/o concentración de referencia, o equivalente; y*
- *Análisis de incertidumbre de los resultados, así como el detalle de los supuestos considerados para el cálculo”.*

6.2 EMISIONES

6.2.1 Material Particulado y Gases

Con relación al literal a) del artículo 5 del Capítulo 5 del presente EIA, el Proyecto no contempla la superación de la normativa referencial en materia de Material Particulado y Gases, correspondientes a: i) Material Particulado: D.S. N°59/1998 “Establece Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP₁₀” y D.S. N°12/2011 “Establece Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Fino Respirable MP_{2.5}”; ii) Gases: D.S. N°113/2011 “Establece Norma de Calidad Primaria de Aire para Dióxido de Azufre (SO₂)”; D.S. N°114/2011 “Establece Norma de Calidad Primaria de Aire para Dióxido de Nitrógeno (NO₂)”; y D.S. N°115/2011 “Establece Norma de Calidad Primaria de Aire para Monóxido de Carbono (CO)”.

Conforme a lo anterior, no se contempla riesgo para la salud de la población por las concentraciones de Material Particulado y Gases.

6.2.2 Ruido

Con relación al literal b) del artículo 5 del Capítulo 5 del presente EIA, el Proyecto no contempla la superación de la normativa ambiental vigente en materia de ruido, correspondientes a: i) D.S. N°38/2011 “Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica” del MMA; Norma Suiza OPB 814.41 (Reglamento de la Confederación Suiza)¹ para la generación de ruido por el tráfico vehicular en caminos públicos.

Conforme a lo anterior, no se contempla riesgo para la salud de la población por emisión de ruido.

¹ Esta norma se encuentra dentro de los Estados listados en las Normas de Referencia del artículo 11 del Título I Disposiciones Generales del D.S. 40/2012 (RSEIA).

6.3 EFLUENTES

6.3.1 Aguas Servidas Tratadas

Con relación al literal c) del artículo 5 del Capítulo 5 del presente EIA, las aguas servidas tratadas de las PTAS del Proyecto, serán utilizadas para la recarga hídrica (por un periodo) y para la humectación de caminos y áridos (en las diferentes fases del Proyecto), tomando como referencia las exigencias para agua de riego definidas en la norma NCH 1333/78 “Requisitos de calidad del agua para diferentes usos”.

En este sentido, el Proyecto con sus distintas instalaciones asociadas, no afectará la salud de la población aledaña, por cuanto poseen sus propios sistemas de tratamiento de aguas servidas. De esta manera, en el Área Mina es provista de plantas de tratamiento de aguas servidas (PTAS) tanto para la Fase de Construcción como Operación. El Área Pampa, por su parte, tendrá una PTAS para la Fase de Construcción. El Área Obras Lineales y sus campamentos asociados tendrá 4 PTAS². Finalmente, el Área Puerto contará con dos PTAS, una para la fase de Construcción y otra para la fase de Operación.

Conforme a lo anterior, no se contempla riesgo para la salud de la población por el concepto de aguas servidas tratadas.

6.3.2 Efluente Salino

Con relación al literal c) del artículo 5 del Capítulo 5 del presenta EIA, se concluye que el Proyecto no contempla la superación de la normativa ambiental vigente en materia de efluentes provenientes del efluente salino de la planta desalinizadora, correspondientes a: i) la Tabla N°5 del D.S. N°90/00 que “Establece Norma de Emisión para Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales”; ii) y, la “Guía Australiana de Calidad De Agua Fresca y Aguas Marinas (1992)³”, del Consejo de Conservación para el Medio Ambiente de Australia y Nueva Zelanda.

Por otra parte, la evaluación del impactos elaborada en el Capítulo 4 reconoce el impacto RHM-1 “Alteración de la calidad físico-química del agua marina”, calificándolo como no significativo, dadas las características físicas y químicas de este efluente, además de su grado de dilución⁴.

Conforme a lo anterior, no se contempla riesgo para la salud de la población por el concepto de efluente salino (salmuera).

² Estas PTAS solo funcionarán exclusivamente durante la fase de Construcción

³ “Australian Water Quality Guidelines For Fresh And Marine Waters (1992)”, de la Australian and New Zealand Environment and Conservation Council.

⁴ El agua de rechazo se compone principalmente por agua de mar con mayor salinización, sin contenido de metales pesados u otros elementos que pongan en riesgo la salud de la población.

6.4 RESIDUOS

Con relación al literal d) del artículo 5 del Capítulo 5 de este EIA, el Proyecto no contempla la exposición de contaminantes durante el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables que deriven un riesgo para la salud de la población.

Los tipos residuos generados por el Proyecto corresponden a residuos masivos mineros (estériles y relave) y residuos sólidos (RSD, RSDA, RISES NP, RESCOM, RESPEL, REAS y lodos PTAS). Tras el análisis realizado en el Capítulo 4, se concluye que no constituyen un riesgo para la salud de la población; por cuanto su recolección, almacenamiento, transporte y disposición final se realizará en cumplimiento de las normas y autorizaciones sanitarias correspondientes.

En el Capítulo 10 del presente EIA, por su parte, se encuentran los contenidos técnicos y formales del PASM 135 “Permiso para la construcción y operación de depósitos de relaves”, el cual su requisito de otorgamiento es velar por la estabilidad física y química del depósito y su entorno, con el fin de proteger el medio ambiente de manera que no se ponga en riesgo la vida y salud de las personas.

También, se presenta el PASM 136 “Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral” cuyo objetivo es velar por la estabilidad física y química del botadero o depósito y que contenga las máximas medidas de seguridad tanto en su construcción como crecimiento, con el fin de proteger el medio ambiente y la vida e integridad física de las personas.

Conforme a lo anterior, no se contempla riesgo para la salud de la población por el concepto de manejo de residuos.

6.5 CONCLUSIÓN

A este respecto cabe indicar que dado que el Proyecto no generará efluentes o residuos durante la fase de construcción, operación, cierre y post cierre que constituyan un riesgo para la salud de la población, no resulta necesario elaborar el presente capítulo (contenido en el artículo 18 letra h) del RSEIA).