



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

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

TQB14016-REP-MA-0255



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

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

Titular: Compañía Minera Teck Quebrada Blanca S.A

Representante Legal: Michael Peter Nelson

Nombre del Proyecto o Actividad: Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2

Ubicación: Región de Tarapacá, Provincias de Iquique y del Tamarugal, Comunas de Iquique, Pica y Pozo Almonte

Tipología de Proyecto: La tipología principal de ingreso al SEIA es el literal i) del artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), el cual señala: *“Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda”* deben someterse al SEIA.

En específico, la tipología aplicable corresponde al sub literal i1) del Artículo 3 del RSEIA, el cual indica que: *“Se entenderá por proyectos de desarrollo minero aquellas acciones u obras cuyo fin es la extracción o beneficio de uno o más yacimientos mineros y cuya capacidad de extracción de mineral es superior a cinco mil toneladas mensuales (5.000 t/mes)”*. El Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2, el cual modifica al proyecto existente de Quebrada Blanca, considera obras, partes y/o acciones que tienen la finalidad de permitir la producción de aproximadamente 21,4 millones de toneladas de concentrado de cobre y 0,4 millones de toneladas de concentrado de molibdeno.

Con fecha 26 de septiembre de 2016, Compañía Minera Teck Quebrada Blanca S.A (en adelante CMTQB), representada para estos efectos por el señor Michael Peter Nelson, cédula de identidad 23.458.250-K, domiciliado en Apoquindo 3885, piso 9, Las Condes, Santiago, comunica que ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) “Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2” (en adelante el Proyecto o QB2), ante la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá, de acuerdo a lo establecido en la Ley N°19.300 (modificada por la Ley 20.417), y su Reglamento, el D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente (modificado por D.S. N°8/2014 y D.S. N°63/2014).

El Proyecto se desarrollará en la Región de Tarapacá, en las provincias de Iquique y del Tamarugal, específicamente en las comunas de Iquique, Pica y Pozo Almonte. Además, se consideran flujos de transporte por la comuna de Alto Hospicio.

La faena Quebrada Blanca (QB), se localiza al interior de la cordillera de los Andes, ubicada a 4.300 m.s.n.m., en la sección superior de la cuenca que origina la quebrada homónima y a unos 240 km lineales aproximados de la ciudad de Iquique, a 21° de latitud sur y 68° 48' de longitud oeste.

Como se ha mencionado, la tipología principal de ingreso al SEIA es el literal i) del artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), el cual señala: *“Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda”* deben someterse al SEIA.

La estimación inicial del capital de inversión está siendo finalizada, teniendo como objetivo que se sitúe entre US\$4.5 a US\$5.0 mil millones de dólares¹.

El Proyecto que se presenta a evaluación tiene por objetivo modificar la actual operación, acortando los años restantes de la explotación de óxidos, pero extendiendo la vida útil de la mina al permitir la explotación del mineral hipógeno (sulfuros) contenido en el yacimiento, mediante un cambio en el tipo de procesamiento de mineral, incorporando una nueva planta de proceso (planta concentradora) que operará mediante el chancado, molienda y flotación en dos etapas (flotación colectiva y flotación de molibdeno) del material proveniente del rajo, para la obtención de concentrado de cobre y concentrado de molibdeno como productos finales. Además, el Proyecto contempla el desarrollo de dos acopios temporarios de mineral para el remanejo de material, dos acopios marginales con material de baja ley y dos botaderos de estériles. Estas obras, junto con las instalaciones auxiliares de la mina y la planta concentradora, además de un depósito de relaves, y caminos asociados constituyen el Área Mina del Proyecto.

El concentrado de cobre obtenido en pulpa de la planta concentradora será enviado hasta el Área Puerto mediante un sistema de transporte (ocupando la misma faja del sistema de transporte de agua desalinizada), que comprende un concentraducto, estación de bombeo, estaciones de válvulas, disipadoras de presión y de monitoreo. En el Área Puerto, el concentrado de cobre será filtrado y almacenado en un edificio cerrado, para luego ser transportado mediante una correa encapsulada, hacia el muelle para su embarque. Por su parte, el concentrado de molibdeno, entendido como producto secundario que se obtiene en el proceso de extracción de cobre, será envasado en maxi-sacos en el Área Mina y transportado mediante camiones al puerto de Iquique para su embarque.

¹ La estimación inicial del capital de inversión del estudio de factibilidad original del 2012 fue de US\$ 5.6 mil millones de dólares, el cual está siendo revisado para reflejar los cambios en el mercado y los alcances del Proyecto.

Los relaves resultantes del procesamiento del mineral serán conducidos mediante una canaleta hasta un depósito que será emplazado dentro del Área Mina, al sur de las instalaciones de la planta concentradora, del rajo y depósitos, en la quebrada Blanca. Parte del agua recuperada en la laguna de aguas claras del depósito de relaves será conducida hasta la estación de ciclones para la dilución de los relaves, mientras que el agua restante será recirculada hasta la planta concentradora para ser incorporada nuevamente al proceso.

El Proyecto QB2 contempla la extracción de aproximadamente 1.868 millones de toneladas de material, de las cuales 1.260 corresponden a mineral y 608 a estériles, con una razón estéril: mineral de 0,49:1. La tasa de procesamiento de mineral en planta será de 140.000 toneladas por día como promedio anual. La producción total de concentrado de cobre está estimada preliminarmente en 21,4 millones de toneladas, mientras que se obtendrán también 0,4 millones de toneladas de concentrado de molibdeno.

El recurso hídrico para la fase de operación del Proyecto se obtendrá a partir de una planta desalinizadora a instalarse en un área ubicada al norte del Puerto Patache (denominada Área Puerto), donde se emplazarán también las instalaciones de captación de agua de mar y de descarga de salmuera. La planta tendrá la capacidad para producir aproximadamente un promedio anual de 865 l/s de agua desalinizada, la que será transportada hasta el Área Mina mediante un sistema de transporte de agua que comprende un acueducto y estaciones de bombeo.

Durante la fase de construcción el agua necesaria para las obras, partes y acciones en el Área Mina provendrá principalmente de los volúmenes aprobados ambientalmente en el marco del proyecto "Actualización Proyecto Minero Quebrada Blanca" (Resolución Exenta N° 72/2016) y de un volumen complementario provisto por la Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi (CMDIC). Para los restantes sectores del Proyecto, durante la fase de construcción se contratarán suministros con proveedores autorizados, para asegurar el abastecimiento hasta la completa autonomía que sobre este recurso generará el proceso de desalinización de agua de mar.

Por último, la energía requerida por el Proyecto para su operación, será obtenida desde el Sistema Interconectado del Norte Grande (SING), a través de un conjunto de líneas eléctricas de alta tensión, subestaciones eléctricas y líneas eléctricas menores.

La vida útil total del Proyecto tiene una duración de 25 años, comprendidos preliminarmente entre los años 2022 y 2046 (fase de operación).

Las obras y partes del Proyecto se construirán dentro de un plazo aproximado de 4 años, comprendidos preliminarmente entre los años 2018 y 2021 (fase de construcción).

La fase de cierre del Proyecto tendrá una duración aproximada de 4 años, comprendidos preliminarmente entre los años 2047 y 2050. Las actividades asociadas al periodo de post cierre se estiman en 10 años luego de finalizada la fase de cierre.

De acuerdo a las partes, obras y/o acciones del Proyecto, y con el objetivo de evaluar los impactos que pudieran generarse por el presente Proyecto, se describieron para el área de influencia los siguientes componentes ambientales: clima y meteorología, calidad del aire, ruido, geología, geomorfología y riesgos geológicos, suelos, vibraciones, hidrología, hidrogeología, calidad de aguas superficiales y subterráneas, recursos hídricos marinos, plantas (flora vascular y vegetación), algas, hongos y líquenes, animales silvestres, ecosistemas acuáticos continentales (calidad de las aguas, sedimentos y biota), ecosistemas marinos, relaciones ecosistémicas, patrimonio cultural arqueológico y paleontológico, paisaje, áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación, atractivos naturales o culturales y sus interrelaciones, uso del territorio y planificación territorial, vialidad, medio humano y proyectos con RCA.

La pertinencia de ingreso del Proyecto al SEIA a través de un EIA, se ha determinado en base a que los impactos significativos del Proyecto dan origen a los efectos, características y circunstancias de las letras b), c), d) y f) del artículo 11 de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente. En particular el ingreso como EIA se encuentra asociado a la intervención de suelos que poseen capacidad para sustentar biodiversidad; intervención de cubierta vegetal de humedal y superficie de ambientes de fauna de humedal altoandino; afectación de ejemplares de flora amenazada y fauna en categoría de conservación; impactos de pérdida de sectores susceptibles a ser utilizados para actividades de pastoreo en el sector de la cuenca superior de quebrada Blanca por parte de miembros de comunidades indígenas; impactos asociados a la limitación temporal del tránsito y uso del sector Salar de Coposa-Variante A-97B debido a la construcción de dicha variante y posteriormente durante la operación de esta ruta; e impactos por alteración de monumentos arqueológicos protegidos por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.

Con el objeto de mitigar y compensar los impactos mencionados anteriormente, se establecen como medidas ambientales:

Para los componentes suelos, plantas y animales silvestres, se propone como medida de mitigación un plan de capacitación para el personal sobre la protección de la biota terrestre representativa del área de influencia y como medida de compensación el establecimiento de un área de compensación de humedales.

Para el componente Plantas (flora vascular y vegetación), el Proyecto propone como medida de mitigación un plan de rescate y relocalización de flora amenazada, y como medida de compensación un plan de germoplasma y un proyecto de investigación de germinación y propagación in vitro de *Azorella compacta*.

Para el componente correspondiente a animales silvestres, se propone como medida de mitigación un plan de rescate y relocalización de reptiles, micro-mamíferos, vizcacha y un plan de perturbación controlada para la fauna singular de baja movilidad.

Para el componente arqueología se propone como medida de mitigación un plan de protección integral de sitios arqueológicos y un plan de gestión de monumentos arqueológicos, y como medida de compensación un plan de puesta en valor de monumentos arqueológicos.

Respecto al componente de medio humano, a raíz de flujos asociados al Proyecto, se propone como medida de mitigación un plan de reducción a la potencial perturbación animal y seguridad vial en la Variante A-97B, y como medida de compensación un programa de fomento pecuario para los usuarios potenciales de las zonas de pasturas identificadas en quebrada Agua del Mote.

El presente EIA, también considera un plan de prevención de contingencias y emergencias que contiene las acciones o medidas a implementar para evitar o minimizar la probabilidad de ocurrencia de situaciones de riesgo o contingencia y las acciones a implementar en caso que se produzca una emergencia, con el objeto de controlar y minimizar sus efectos sobre el medio ambiente y la población.

Por otra parte, también se incorpora un capítulo dedicado a los planes de seguimiento que detalla todos aquellos aspectos que se considera necesario monitorear durante las distintas fases del Proyecto, con la finalidad de verificar que las variables ambientales relevantes que fueron objeto de evaluación evolucionen según lo establecido en el presente EIA. Asimismo y en concordancia con el capítulo de compromisos voluntarios, se incluye en este capítulo un conjunto de seguimientos voluntarios para monitorear el comportamiento de las variables ambientales en los sectores definidos como no impactados por el Proyecto, de manera de corroborar y verificar que no se generen impactos significativos.

Sumado a lo anterior, el Proyecto contempla la implementación de los siguientes compromisos voluntarios: habilitación de atraviesos temporales para la fauna; monitoreo de fauna de alta movilidad; Manejo ambiental de sitios arqueológicos y rasgos lineales; monitoreo paleontológico; reforzamiento de la señalización vial; plan de inducción, difusión y seguridad vial para el fomento del resguardo y preservación de las prácticas tradicionales Aymara; mesa de trabajo y plan de comunicaciones con miembros de los sindicatos de pescadores y habilitación de atraveso terrestre en muelle. Además y como ya se ha mencionado, se proponen una serie de seguimientos voluntarios a fin de precaver efectos no previstos del Proyecto sobre otras variables ambientales relevantes presentes en el área, los cuales pasan a formar parte integral del capítulo de seguimiento del EIA.

Por su parte, las acciones voluntarias de Participación Ambiental Comunitaria Anticipada (PACA) realizadas por el titular en forma previa a la presentación del EIA, se desarrollaron desde noviembre de 2015 hasta agosto de 2016, dando curso a una serie de actividades programadas en conjunto con las comunidades. El primer ciclo de actividades de PACA se realizó con miembros de 14 localidades asistiendo un total de 1.979 personas. El segundo ciclo se focalizó en mesas de trabajo y reuniones de retroalimentación con consejos municipales, representantes de organizaciones sociales y otros actores institucionales específicos en el territorio.

Durante todo el proceso de la PACA se recopiló un total de 1.607 comunicaciones en todos los eventos realizados en las localidades de las áreas de contexto e influencia del proyecto más 6.000 atenciones presenciales y 1.500 atenciones a través del sistema PACA digital. Las principales inquietudes estuvieron centradas en el nuevo proceso minero en base a un 100% de uso de agua de mar en la fase de operación, el proceso de evaluación ambiental y el empleo.

El EIA del Proyecto se encontrará a disposición de los interesados para consulta en la página web del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), <http://www.sea.gob.cl>, en las oficinas del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá, ubicado en calle Riquelme N° 1081, comuna de Iquique, Región de Tarapacá, de lunes a jueves de 9:00 a 14:00 horas y de 15:00 a 17:00 horas y, viernes de 9:00 a 14:00 horas y de 15:00 a 16:00 horas (fono: 57- 2582001); en la Gobernación Provincial de Iquique, Avda. Arturo Prat 1099, Iquique (fono: 57-2373401), en la Gobernación Provincial del Tamarugal, Libertad N° 825, Pozo Almonte (fono: 57- 2248270). Además, estará disponible en la Ilustre Municipalidad de Iquique, ubicada en calle Tarapacá 477, en los horarios que ésta determine (fono: 57-2414870), Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte, ubicada en Balmaceda N° 276, en los horarios que ésta determine (fono: 57-2470200) y en la Ilustre Municipalidad de Pica, ubicada en Plaza de Armas N° 20, en los horarios que ésta determine (fono: 57-2743310).

De acuerdo al artículo 29 de la ley N° 19.300, cualquier persona, natural o jurídica, podrá formular observaciones al Estudio de Impacto Ambiental, ante el organismo competente, para lo cual dispondrá de un plazo de sesenta días hábiles contados a partir de la fecha de la última publicación del presente extracto en el Diario Oficial y en un medio de circulación regional o nacional. Las observaciones deberán ser dirigidas por escrito a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá, a la dirección antes señalada, indicando nombre del proyecto, datos de la persona natural o jurídica que realiza la observación, domicilio, nombre del representante legal y acreditando personalidad jurídica. Asimismo, estas observaciones podrán ser realizadas mediante la página web del Servicio de Evaluación Ambiental (www.sea.gob.cl).