

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones
Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto
"Aumento de Capacidad de Molienda QB2"**

Nombre del Titular : Compañía Minera Teck Quebrada Blanca S.A.
Nombre del Representante Legal : Carlos Roberto Muñoz Brauning
Dirección : Esmeralda 340 piso 9

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Aumento de Capacidad de Molienda QB2", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Aumento de Capacidad de Molienda QB2", la que deberá entregarse hasta el 04 de septiembre de 2023.

Si requiere de un plazo mayor al otorgado para responder, este podrá extenderse, lo cual deberá comunicarlo por escrito a este Servicio, dentro del plazo que tiene para responder al Informe Consolidado. Debe tenerse presente que posteriormente a esta fecha, se reanudará el proceso de evaluación del proyecto.

Ante cualquier consulta comunicarse con Jeanett Lepe Arancibia, dirección de correo electrónico jlepe.1@sea.gob.cl, número telefónico 572582017.

1. Descripción de proyecto

- 1.1. En respuesta a la observación 1.5. b), específicamente en la tabla 4, se indica que el volumen desaguado durante la vida operacional del plan minero aumentará desde los 4,22 Mm³ aprobados ambientalmente en el EIA QB2 hasta 11,82 Mm³ en esta modificación. Ello equivale a un promedio de 9,6 l/s durante la vida operacional del proyecto original (25 años). Al respecto, el titular deberá fundamentar cómo este volumen adicional no generará afectación de la disponibilidad hídrica de la cuenca Quebrada Blanca, aguas abajo del punto de inyección N°2 tanto en fase de operación como en fase de cierre.
- 1.2. El titular señala en la Adenda, que el consumo de hipoclorito de Sodio sobre el sistema de captación de agua de mar aumentará a 428 t/año (88 t/ año más de lo aprobado en RCA N°74/2018). Al respecto, deberá indicar el procedimiento, la tasa y la frecuencia al día (por línea) de inyección de este producto a dicho sistema.
- 1.3. Sobre el Informe de Modelo de Dispersión de la Salmuera:
 - a) Al comparar los antecedentes de la ubicación de los difusores del emisario submarino, consignados en la RCA N°74/2018 (Adenda N°2, Tabla 5.1-1) y los indicados en este informe, se detectó que existen diferencias en las coordenadas de las portas del tramo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159775468>

difusor, por tal razón, deberá aclarar si el proyecto en evaluación modifica las coordenadas de descarga del emisario aprobado ambientalmente con la resolución en mención, situación que de ser efectiva, debió ser informada en la presentación de la DIA, indicando si esto modifica el Área de Influencia” identificado en el proyecto original.

- b) Se deberá aclarar el valor del caudal máximo de descarga del efluente de la planta desaladora, ello considerando que en la DIA, en el punto Modificaciones de un proyecto o actividad, indica que aumentará el caudal entre 1.532 a 1.947 L/s y cuya capacidad máxima de bombeo sería 2.247 L/s, pero en esta Adenda (Sección 1.9), señala y modela un máximo de descarga de 1.947 L/s.

Se le recuerda al titular que para la modelación se debe considerar el antecedente de la máxima capacidad operativa de la planta y con los escenarios razonablemente más desfavorables (como es indicado en el criterio N°8 de la Guía de área de Influencia del SEA).

- c) Junto a lo anterior, los antecedentes de la modelación de la pluma salina deben estar asociadas a la descripción de los elementos que componen el “área de influencia” enmarcados en la Línea de Base (LB) oceanográfica. Considerando que las variables de entrada de los modelos presentados en esta Adenda fueron obtenidas de las mediciones locales de la LB realizadas en verano e invierno del año 2015 y dado que la modelación numérica de una descarga “hipersalina”, tiene como propósito representar las condiciones estipuladas en la LB y sobre estas condiciones ambientales se realizan las simulaciones requeridas.

En este mismo sentido, se deberá presentar la LB correspondiente a este proyecto dando cumplimiento a la “Guía para la Evaluación Ambiental de Proyectos Industriales de Desalación en Jurisdicción de la Autoridad Marítima” del año 2021, donde se establece que las estaciones de muestreo de la LB debe ubicarse en función de los eventuales impactos del proyecto y deben, a lo menos, distribuirse en el área de impacto del proyecto, así como en aquellos sitios donde se asume que no habrá impactos producto de su operación.

- d) Para las variables de corrientes, vientos y nivel del mar, se requiere que el titular adjunte las calibraciones y validaciones que fueron realizadas mediante los estadígrafos MAE y RMS normalizado.
- e) Teniendo presente lo señalado sobre la modelación, donde no se consideran los escenarios más desfavorables, como es el caso del caudal máximo de descarga observado en la letra b) anterior, así como las simulaciones donde se utiliza un diferencial positivo en el efluente de 17.57 °C (con temperatura constante en invierno y verano), deberá presentar la modelación hidrodinámica de la Pluma Salina con las correcciones correspondientes.

- 1.4. Respecto del efecto que generará el sistema de captación de la planta desalinizadora del proyecto durante la etapa de operación sobre la pérdida proyectada en ejemplares adultos equivalentes de recursos hídricos, el titular señala en la Adenda que “...está previsto realizar el monitoreo de zooplancton y la estimación de pérdida equivalente de adultos en el sistema de captación de la planta desalinizadora, conforme a lo comprometido, de modo que la información estará disponible una vez iniciada la operación normal...”. Al respecto y en consideración a los volúmenes máximos de agua de mar a captar que plantea el proyecto de 3.245 L/s equivalentes a 280.368 m³/día, es necesario que el titular extienda el periodo de monitoreo comprometido de "pérdida de adulto equivalente", a un periodo total de 5 años, de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159775468>

los cuales una vez pasado los dos primeros años con monitoreo mensual, se proceda a un monitoreo trimestral (un monitoreo por cada estación del año) por los tres años restantes.

Al finalizar dicho periodo y sobre la base de los resultados obtenidos, se deberá evaluar en conjunto con la autoridad competente la pertinencia de continuar o no con el plan de monitoreo. Adicionalmente, se recuerda al titular que las estimaciones de "pérdida adulto equivalente" se deberán realizar sobre la base de una sola estación de muestreo ubicada al interior del sistema de captación.

Una vez obtenido los resultados, se deberán presentar con una frecuencia anual a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, con el fin de tomar como experiencia base la tecnología de captación que va a implementar el proyecto.

2. Permisos Ambientales Sectoriales

- 2.1. El titular deberá actualizar los antecedentes del PAS 115 en virtud de las observaciones indicadas en el capítulo 1 del presente informe consolidado.
- 2.2. Con respecto al Permiso Ambiental Sectorial (PAS) del artículo 119 del RSEIA, el titular menciona en Adenda que debido a que el caso base aprobado mediante la RCA N°74/2018 tiene asociado dicho permiso para la realización de un seguimiento del ecosistema marino, el presente Proyecto mantendrá el monitoreo del medio marino, que se ejecutará conforme a lo aprobado para el caso base. Sin embargo, dado que se modificará la frecuencia y temporalidad del monitoreo para la estimación de "pérdida equivalente de adultos" en el sistema de captación de la planta desalinizadora, deberá presentar los antecedentes del PAS 119 actualizados.
- 2.3. En relación con lo señalado en la observación 3.4 letra b) de la Adenda, respecto al PAS del artículo 137 del RSEIA, se señala que:
 - 2.3.1. Deberá indicar cuales son las obras temporales que serán desmanteladas una vez finalizada la etapa de construcción.
 - 2.3.2. Deberá tener presente que durante la tramitación sectorial del PAS 137, deberá presentar los antecedentes geológicos de manera detallada y a una escala que permita relacionar las partes y obras del proyecto con la evaluación de riesgos realizada para el cierre de la faena.

3. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley

- 3.1. Se reitera lo observado en el punto 4.9 del ICSARA, cuya respuesta del titular en su Adenda señala que en el Anexo C de la DIA ha presentado el cálculo de las emisiones atmosféricas asociadas al flujo vehicular adicional que utilizará el camino privado Pintados, desde la Ruta 5 hasta el ingreso al Área Mina, así como las demás rutas que conectarán con este camino y con el Área Puerto, indicando además que se aplicó el modelo CALPUFF para determinar las concentraciones de MP10 que aportarán las emisiones adicionales del tránsito vehicular como de las actividades operativas a una mayor tasa de extracción y procesamiento de mineral.

En este sentido, se considera que los antecedentes presentados no dan respuesta satisfactoria a lo observado, por cuanto el titular, por un lado, no se refiere a la interacción del aumento



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159775468>

en las emisiones a la atmósfera con los distintos grupos humanos cercanos al área de influencia del proyecto, en todas las rutas a utilizar, diferenciadas por tramo y flujos asociados, y por otro lado, el cálculo de emisiones atmosféricas, así como la aplicación del modelo y evaluación de los impactos a que hace referencia tienen deficiencias, se deberá presentar, aclarar o corregir, según corresponda, lo siguiente:

a) La DIA ni el Anexo de Calidad de Aire señalado por el titular presentan una caracterización del área de influencia de calidad del aire del proyecto, por lo que deberá presentar una caracterización de los niveles de calidad del aire del área de influencia del proyecto, conforme a los lineamientos que se presentan en la *Guía para la Descripción de la Calidad del aire en el área de Influencia de proyectos que ingresan al SEIA (2015)*. En ese sentido el titular deberá tener en especial consideración en los siguientes puntos:

- Se debe levantar información respecto a la caracterización de los niveles de calidad del aire que sean representativos del área de influencia del proyecto, es decir, representativas de las concentraciones de exposición de los receptores potencialmente afectados (p. ej., población, recursos naturales). Dicha caracterización deberá ser levantada a través de estaciones de monitoreo de calidad del aire representativas, y con datos de una temporalidad adecuada de acuerdo con lo descrito en el acápite 3.2 *Periodo de los datos observados de la Guía Calidad del Aire en el Área de Influencia de Proyectos que ingresan al SEIA*.
- Respecto de las estaciones que se utilicen para levantar información de los niveles de calidad del aire del área de influencia del proyecto, el titular deberá presentar la información asociada a las estaciones de monitoreo, en cuanto a la validación de los datos obtenidos, presentando los antecedentes que den cuenta de las condiciones de instalación y funcionamiento conforme al Decreto Supremo N°61 de 2008, del Ministerio de Salud, Reglamento de Estaciones de Medición de Contaminantes Atmosféricos, particularmente en lo referente a la construcción, instalación, calibración, mantención, personal, registro y validación de datos, de manera de asegurar la calidad de la información y que sean consideradas válidas en el SEIA de acuerdo con lo establecido en el acápite 3.1 *Validez y representatividad de los datos observados de la Guía Calidad del Aire en el Área de Influencia de Proyectos que ingresan al SEIA*.
- Adicionalmente, el titular deberá tener presente que para cada estación de monitoreo se deberá establecer un área de representatividad, cuya extensión dependerá del tipo de contaminante medido, las características topográficas y meteorológicas de la zona, y las fuentes de emisión cercanas de acuerdo con lo descrito en el ítem *Representatividad de las mediciones de calidad del aire (pág. 15)* de la *Guía Calidad del Aire en el Área de Influencia de Proyectos que ingresan al SEIA*.
- Posteriormente ya definida dicha zona representativa se debe evaluar si ésta contiene al área de influencia del proyecto, de manera de poder validar la representatividad de los niveles de concentración de los contaminantes medidos en la estación, respecto al área de influencia del proyecto, entendiendo que esta última debe reflejar las concentraciones de exposición de los receptores de interés potencialmente afectados.

b) Respecto al área de influencia de la componente aire, en el Capítulo 2 de la DIA, específicamente en la Tabla 1 Identificación y Descripción de Áreas de Influencia por Componente Ambiental, se indicó que “*El área de influencia de calidad del aire se define*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159775468>

como el área dentro del dominio de modelación numérica de dispersión de las emisiones atmosféricas del Proyecto, en la cual se alcanza el 1% del valor normado más restrictivo. En este caso, ello corresponde a las concentraciones de material particulado respirable total (MP10).”

En este sentido, se indica que no se presenta ningún antecedente asociado al objetivo de determinar y definir el área de influencia de una componente ambiental, lo cual, en el presente caso, correspondería a identificar posibles receptores que puedan verse afectados por la emisión de contaminantes atmosféricos y posteriormente, definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, por lo que deberá:

- Presentar el área de influencia de manera gráfica a través de un archivo kmz, en la que se pueda visualizar la delimitación del área de influencia, estaciones de monitoreo utilizadas para la caracterización, receptores evaluados y fuentes emisoras del proyecto.
- Identificar y definir los receptores susceptibles de impacto que deberán ser evaluados de acuerdo con la determinación y justificación del área de influencia del proyecto (conforme a observación anterior), para lo cual se debe tener en consideración que esta identificación deberá ser con referencia al objeto de protección que se deberá evaluar, lo que, para el presente caso de emisiones de contaminantes atmosféricos, se entenderá como receptor a la población humana expuesta conforme al análisis del riesgo para la salud de la población, y recursos naturales para el análisis de efectos adversos sobre recursos naturales renovables, por potenciales deposiciones de MPS.

c) Respecto de las metodologías y resultados de la evaluación de impacto del componente aire, se señala:

- En el acápite 3.5 *Resultados de la modelación y aporte a la calidad del aire* del Anexo C, tablas de aportes en concentración para cada uno de los contaminantes evaluados, es posible observar que los receptores evaluados corresponden a estaciones de monitoreo: Chichla, Chojá, Copaquire, Colonia pintados, Victoria, Camaño y Chanavayita. Al respecto, es importante aclarar que la evaluación debe realizarse en los receptores susceptibles de impacto y no solamente realizar la evaluación en las estaciones de monitoreo, ya que el objetivo que se pretende constatar con esta evaluación es el potencial “riesgo a la salud de la población” y la afectación de los recursos naturales renovables debido a la calidad del aire, por lo que se solicita al titular ampliar los receptores, considerando los receptores humanos que potencialmente podrían verse afectados por contaminantes atmosféricos, así como también a recursos naturales renovables susceptibles impacto por MPS que se encuentren dentro del área de influencia de calidad del aire del proyecto.
- Se aclara al titular que la evaluación con respecto a las normas de calidad debe realizarse contemplando los aportes de línea de Base, aportes del proyecto y los aportes asociados a otros proyectos con RCA vigente, por tanto, la evaluación deberá realizarse considerando la caracterización de los niveles de calidad del aire requerida anteriormente y considerando los aportes que puedan adicionar otros proyectos con RCA vigente. Dicho lo anterior, se deberá presentar una tabla que indique lo anterior con cada uno de los receptores humanos identificados y evaluados, considerando la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159775468>

línea de base a la cual están expuestos, aporte del proyecto y aportes de otros proyectos. Se sugiere presentar la siguiente tabla para efectos del análisis:

Receptores	Coordenadas UTM (m)	Métrica	Condición o Línea de Base (µg/m³)	Aporte proyecto (µg/m³)	Aporte otros proyectos con RCA (µg/m³)	Concentración final (µg/m³)	Norma (µg/m³)
			A	B	C	A+B+C	
Ejemplo: MP10							
Receptor 1	x,y	Anual					
		24 hr					
Receptor 2	x,y	Anual					
		24 hr					
Receptor “n”	x,y	Anual					
		24 hr					

- En adición a lo anterior, el titular deberá considerar aplicar los criterios de la *Guía para la evaluación ambiental del riesgo para la salud de la población (2012)*, específicamente, los lineamientos que se presentan en el acápite 5.2 Criterios para Evaluar la Generación o Presencia del Efecto, Característica o Circunstancia de la Letra a) del Artículo 11 de la Ley N°19.300. Lo anterior deberá realizarse en función de la información asociada al levantamiento de los niveles de calidad del aire que se presentan en el área de influencia del proyecto, de esta manera, se podrá evaluar cual es la condición base y realizar un análisis del aumento del riesgo preexistente o aumento del riesgo incremental.
- Respecto a MPS, considerando que no existe normativa nacional asociada a MPS y sus potenciales efectos en recursos naturales, el titular deberá realizar el análisis considerando una normativa de referencia de acuerdo con los criterios establecidos en el art. 11 del RSEIA.
- Respecto al análisis de incertidumbre presentado por el titular, y que dan cuenta de un factor de ajuste o corrección de 1,5, es preciso indicar que, dentro de los criterios establecidos por el Servicio de Evaluación Ambiental, no se ha informado, ni se han establecido criterios respecto a ajustar los resultados de la modelación dado el análisis de incertidumbre, por lo que no deberá considerar dicha estimación y solamente evaluar sus resultados con los resultados del modelo de dispersión, sin realizar ajustes. Lo anterior se hace aún más relevante considerando los datos presentados en las tablas de resultados, la aplicación del factor de incertidumbre subestima las concentraciones en los puntos evaluados, según consta de la siguiente imagen de referencia:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159775468>

Tabla 10: Concentraciones de MP10 en estaciones de monitoreo – Modelo sin factor de incertidumbre

Receptor	Media Anual	P98
	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Chiclla	0,99	6,13
Choja	0,44	3,00
Copaquire	0,68	2,91
Colonia Pintados	0,40	0,8
Victoria	0,41	0,9
Cañamo	0,02	0,22
Chanavayita	0,04	0,19

Tabla 11: Concentraciones de MP10 en estaciones de monitoreo – Modelo con factor de incertidumbre

Receptor	Media Anual	P98
	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Chiclla	0,89	5,52
Choja	0,40	2,70
Copaquire	0,62	2,62
Colonia Pintados	0,34	0,7
Victoria	0,35	0,8
Cañamo	0,03	0,32
Chanavayita	0,06	0,28

- Considerando la nueva evaluación solicitada en las observaciones anteriores, respecto a los receptores considerados (receptores entendiendo el objeto de protección y no estaciones de monitoreo), aplicación factor de ajuste, considerar los niveles basales y otros proyectos con RCA vigente, el titular deberá rehacer su análisis para el descarte del Artículo 11 de la Ley N°19.300, respecto a riesgo para la salud de la población y recursos naturales renovables.
 - En base a lo anterior, se deberá actualizar la modelación presentada e incorporar nuevamente los archivos de modelación de acuerdo con el *Anexo 3 de la “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA”*. Además, se deberá adjuntar a una planilla Excel que dé cuenta de cada uno de los parámetros que se utilizaron al momento de ingresar los datos al modelo, con la debida justificación, la codificación de las fuentes modeladas, junto a las coordenadas en LCC y su conversión a UTM, alturas de fuentes y base de elevación de terreno, tasas de emisión de cada contaminante, el cual deberá ser coherente con la estimación de emisiones y también un KMZ con identificación de receptores, fuentes modeladas, mapas de dispersión, áreas de influencia y estación de monitoreo y meteorológicas identificadas.
- d) Con relación a los archivos de modelación presentados en los Apéndices que acompañan al Anexo C, se señala lo siguiente:
- Respecto del Apéndice 10.2 Caminos Pintados Anexo C, deberá justificar la escala de factores presentadas en la modelación de caminos, así como también justificar la decisión de modelar los caminos como fuentes de volumen.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159775468>

Imagen 1 Escala de Factores para Caminos Pintados

```
-----
Subgroup (19b)
-----
a,b,c

Enter factors for NSFTAB Emission Scale-Factor tables

1 ! FACTORNAME      = FACTORS_1  !
1 ! FACTORTYPE      = HOUR24    !
1 ! FACTORTABLE     = 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1,
    1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0  !
!END!

2 ! FACTORNAME      = FACTORS_2  !
2 ! FACTORTYPE      = HOUR24    !
2 ! FACTORTABLE     = 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1,
    1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0  !
!END!
```

- De acuerdo a lo presentado en todas las modelaciones y sus configuraciones, deberá justificar la altura utilizada respecto del nivel de piso para la evaluación (2,0 m). Al respecto se aclara al titular que la evaluación en receptores humanos debe evaluarse a una altura estándar entre 1,5 a 1,8 metros (en caso de corresponder evaluar receptores humanos), reflejando la altura de la vía de contacto con el contaminante, es decir, la inhalación a través de la nariz. En este contexto, debe considerarse la condición más desfavorable para los receptores en la evaluación, analizando criterios como la consideración de la ubicación más expuesta del o los receptores a las emisiones.

Imagen 2 Imagen de referencia respecto a altura de evaluación.

Receptor No.	Group Name	X Coordinate (km)	Y Coordinate (km)	Ground Elevation (m)	Height Above Ground (m)	
1	! X =	-6.29781,	-11.83321,	3467.0,	2.0	!END!
2	! X =	3.90924,	1.86980,	4040.1,	2.0	!END!
3	! X =	-12.00000,	-14.00000,	1022.5,	2.0	!END!
4	! X =	-10.00000,	-14.00000,	960.2,	2.0	!END!
5	! X =	-8.00000,	-14.00000,	956.0,	2.0	!END!
6	! X =	-6.00000,	-14.00000,	955.5,	2.0	!END!
7	! X =	-4.00000,	-14.00000,	958.2,	2.0	!END!
8	! X =	-2.00000,	-14.00000,	964.0,	2.0	!END!
9	! X =	0.00000,	-14.00000,	968.8,	2.0	!END!
10	! X =	2.00000,	-14.00000,	974.9,	2.0	!END!
11	! X =	6.00000,	-14.00000,	994.0,	2.0	!END!
12	! X =	8.00000,	-14.00000,	1004.9,	2.0	!END!
13	! X =	-12.00000,	-12.00000,	1070.7,	2.0	!END!
14	! X =	-10.00000,	-12.00000,	1009.4,	2.0	!END!
15	! X =	-8.00000,	-12.00000,	983.3,	2.0	!END!
16	! X =	-6.00000,	-12.00000,	960.2,	2.0	!END!
17	! X =	-4.00000,	-12.00000,	961.8,	2.0	!END!
18	! X =	-2.00000,	-12.00000,	967.6,	2.0	!END!
19	! X =	0.00000,	-12.00000,	972.7,	2.0	!END!
20	! X =	2.00000,	-12.00000,	976.9,	2.0	!END!
21	! X =	4.00000,	-12.00000,	986.3,	2.0	!END!
22	! X =	6.00000,	-12.00000,	997.0,	2.0	!END!
23	! X =	8.00000,	-12.00000,	1008.1,	2.0	!END!
24	! X =	-12.00000,	-10.00000,	1111.4,	2.0	!END!
25	! X =	-10.00000,	-10.00000,	1064.8,	2.0	!END!
26	! X =	-8.00000,	-10.00000,	1008.7,	2.0	!END!
27	! X =	-6.00000,	-10.00000,	962.8,	2.0	!END!

- Se verificó a través de los archivos de gran tamaño presentados, que el titular solo se remitió a presentar los archivos asociados a MP10 (como se puede verificar en la imagen 3), por lo cual, deberá entregar todos los archivos de modelación de todos los contaminantes evaluados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159775468>

Imagen 3 Referencia de contaminantes modelados

```

INPUT GROUP: 3a, 3b -- Species list
-----
Subgroup (3a)
-----

The following species are modeled:

! CSPEC =          PM10 !          !END!

SPECIES      MODELED      EMITTED      Dry      OUTPUT GROUP
NAME          (0=NO, 1=YES) (0=NO, 1=YES) DEPOSITED
(Limit: 12   (0=NO,      (0=NO,      (0=NO,      (0=NONE,
Characters   1=COMPUTED-GAS  1=COMPUTED-PARTICLE  1=1st CGRUP,
in length)   2=COMPUTED-PARTICLE  2=2nd CGRUP,
              3=USER-SPECIFIED) 3= etc.)

!          PM10 =          1,          1,          2,          0 !

!END!

Note: The last species in (3a) must be 'BCON' when using the
boundary condition option (MBCON > 0). Species BCON should
typically be modeled as inert (no chem transformation or
removal).

```

- 3.2. En virtud de lo informado en el punto 1.9 (página 64) de la Adenda respecto a la descarga al mar del efluente salino, y la respuesta y antecedentes entregados por el titular, se deberá realizar el análisis correspondiente que permita descartar que producto de las modificaciones presentadas, no se generan impactos distintos a los evaluados en el proyecto original.
- 3.3. El titular no entrega los antecedentes suficientes que permitan descartar los efectos, características y/o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, según lo dispuesto por el artículo 7 del RSEIA, por lo que deberá complementar su presentación de acuerdo a lo siguiente:
 - 3.3.1. Deberá realizar el análisis correspondiente al periodo de entre 6 y 8 meses en que el proyecto compartirá uso del Camino Pintados con el proyecto “Ajustes Proyecto Collahuasi”, calificado ambientalmente mediante RCA N°20230100119 y los usos viales de los GHPPI identificados en el área de influencia del proyecto, dado que no se incluye en su respuesta el aporte de flujo vehicular con otros proyectos con RCA favorable, y que fueron incorporados en la predicción y evaluación de impactos asociados a la letra b) del artículo 7 del RSEIA, debiendo incorporar cartografías que permitan ubicar claramente las rutas que se comparten y los flujos inducidos y proyectados por éstos en todas sus fases.
 - 3.3.2. En relación con la actividad ganadera que desarrollan los GHPPI en la ruta Camino Pintados (kilómetro 125,5, 127, 128,5, 133 y 136,5 aproximadamente), y la falta de definición de las áreas que, según expresamente señala el titular, los GHPPI desean recuperar para la práctica de dicha actividad, entendiendo el concepto de recuperación como el volver a utilizar dichas áreas o rescatar la actividad ganadera en el territorio. Lo anterior, sumado a las distancias informadas en Tabla 82 sobre “*Distancia principales sitios de significación cultural con las obras y actividades del Proyecto*”, donde se identifican sitios de significación cultural a una distancia entre 140 metros y 5,65 kilómetros de camino Pintados y entre 5,89 y 13,45 kilómetros de las obras más cercanas al Proyecto, sin considerar medidas que eviten la perturbación o impedimento al traslado de los GHPPI a los sitios de significación cultural o el desarrollo de la actividad cultural o ceremonial asociadas a los mismos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159775468>

- 3.3.3. Considerando que el presente proyecto corresponde a una modificación del EIA “Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2”, y considerando la referencia que hace el titular a la mantención del Plan de Tránsito existente, que contempla la mantención del Programa de Inducción, Difusión y Seguridad Vial, medidas asociadas a protocolos de acuerdo final con los GHPPI identificados en el área de influencia del proyecto, por impactos asociados a la reducción y perturbación animal y seguridad vial, el titular deberá informar si la modificación del presente proyecto altera, modifica y/o perturba las medidas asociadas al cumplimiento de los protocolos de acuerdos finales, resultado del proceso de Consulta Indígena del EIA que se pretende modificar con la DIA.

En ese mismo sentido, el titular deberá informar si el presente proyecto altera, modifica y/o perturba cualquier otra de las medidas asociadas al cumplimiento de los protocolos de acuerdos finales, resultado del proceso de Consulta Indígena del EIA antes citado, esto incluyendo la modificación en la duración de la fase de operación contemplada en el presente proyecto.

- 3.3.4. En relación con el Anexo 4.3. “*Caracterización GHPPI cercanos al área de influencia*” de la Adenda, el titular deberá complementar la información entregada respecto al GHPPI Familia Vicentelo de Tamentica, dado que de acuerdo a la información con la que cuenta esta Dirección Regional, dicho grupo humano utiliza la Ruta Pintados como una de las rutas alternativas para acceder al sector de “El Ancho”, lugar donde se desarrollan labores vinculadas a la ganadería, siendo mencionadas por el titular solamente la ruta A-855 y el nuevo camino industrial de servicios asociado a las obras lineales del Proyecto QB2.

Al respecto, el titular deberá tener presente los criterios entregados en la “*Guía para descripción del área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SELA*” (SEA, 2020), de manera de priorizar la entrega de información mediante fuentes primarias.

En este mismo sentido, y en relación con lo señalado por el titular en el acápite 3.2 “Fuentes de información y recursos metodológicos” del Anexo 4.3, el argumento de utilización de información de fuente secundaria dado que existen variados y reiterados levantamientos de información primaria en otros proyectos no es un criterio técnico válido ya que los esfuerzos deben recaer en la obtención de información de fuente primaria, tal como lo establece la Guía citada en el párrafo anterior.

- 3.3.5. En concordancia con lo observado en el punto anterior, el titular deberá actualizar el Estudio Vial Complementario (Anexo 4.6 de la Adenda), incorporando la información solicitada en el punto anterior, respecto de la ocupación y uso para labores vinculadas a la ganadería en el sector “El Ancho” por parte del GHPPI Familia Vicentelo de Tamentica.

Por su parte, deberá aclarar si ha considerado a dicho GHPPI como receptor de emisiones de material particulado del Tramo 7-2, dada su cercanía con el sector “El Ancho”, dado que no se identifican en la Figura 11 ni en la tabla 34 del Anexo citado.

- 3.3.6. En el Capítulo 1 “Descripción de proyecto” de la DIA, el Titular presenta la Tabla 11 que muestra los flujos vehiculares por cada ruta de acceso hacia el área Mina del proyecto, durante la etapa de construcción (viajes/mes) señalando:



Tipo de vehículo	Total Viajes QB2 + QBME	Viajes por Camino Pintados	Viajes por Ruta A-65, A-97B y Alternativa A-97B	
			Máximo con Proyecto	Aprobado para QB2
Camión	2065	1137	928	928
Bus	379	126	253	253
Liviano	303	253	50	50
Total	2747	1516	1231	1231

Entendiendo que el tramo final de 12 km del camino privado Pintados, entre la ruta Alternativa Variante A-97B y la Garita de Acceso (Tramo 7-2 del Anexo 4.5 de esta Adenda “Estudio Vial Complementario”) consideraba recibir 1231 viajes mensuales (aprobados para QB2), y que producto de esta DIA recibirá un aporte adicional de 1516 viajes mensuales, según la Tabla señalada, lo que da un total de 2747 viajes/mes.

Lo anterior no es consistente con lo indicado en la respuesta 1.18 de la Adenda (página 89) donde señala:

“Al respecto, se identificó que el escenario de mayor flujo vehicular del Proyecto por el tramo final de 12 km del camino privado Pintados, entre la ruta Alternativa Variante A-97B y la Garita de Acceso (Tramo 7-2 del Anexo 4.5 de esta Adenda “Estudio Vial Complementario”) corresponde a la fase de construcción, con un total estimado de 53 vehículos diarios. A éstos, se aplicará el mismo Plan de Transporte de QB2, lo que implica el uso de caravanas de 10 vehículos en promedio. Por lo tanto, el Proyecto aportará a dicho tramo un máximo de 1 caravana por hora, la que se sumará al flujo basal de QB2 en igual tramo, correspondiente a 4 caravanas promedio por hora. En consecuencia, el efecto del Proyecto en el tramo final de 12 km del camino privado Pintados es el aumento de un promedio de 4 caravanas por hora a un promedio de 5 caravanas por hora durante la fase de construcción. Esto implica que la separación temporal entre caravanas disminuirá de 15 minutos promedio en el caso base (13 minutos en la hora punta) a 12 minutos promedio en el escenario con Proyecto (10 minutos en la hora punta). Se estima que en este escenario más desfavorable se mantiene una separación temporal importante entre las caravanas de vehículos, liberando la ruta por periodos de 12 minutos en promedio”.

El Titular deberá aclarar el flujo vehicular para el tramo 7-2, entregando una proyección que considere la sinergia del proyecto base (EIA “Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2”) y la modificación que se propone a través de esta DIA, estableciendo la separación temporal entre caravanas, la que permitirá el uso del camino por parte de los GHPPI que realizan labores de ganadería en el sector. Para lo anterior, deberá entregar una tabla que indique la información en viajes/día, considerando que, de acuerdo a lo señalado, cada caravana estará compuesta por 10 vehículos en promedio. Lo anterior, deberá ser consistente con la información entregada en el Estudio Vial para cada una de las fases del proyecto.

4. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

- 4.1. De acuerdo a lo expuesto en la Ficha Resumen del Proyecto, y a lo establecido en el artículo 19, letra f) del D.S. 40/12 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el titular deberá **actualizar** los antecedentes presentados



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159775468>

en virtud de las observaciones del presente ICSARA complementario **para todas las fases del proyecto**, acompañando nuevas fichas respecto de los siguientes contenidos:

- a) Descripción del Proyecto
- b) Antecedentes que Justifiquen Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan Origen a la Necesidad de Efectuar un EIA.
- c) Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable
- d) Compromisos Ambientales Voluntarios

Además, estas fichas deberán presentarse de acuerdo al siguiente formato:

1. Antecedentes

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Titular	
RUT	
Representante Legal	
RUT	
Domicilio	
Correo Electrónico	
ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto	
Descripción Breve	
Objetivo	
Tipología principal y secundaria	
Monto de la Inversión	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	
Vida Útil Proyecto	
Vida Útil Partes u Obras	
LOCALIZACIÓN	
Región	
Provincia	
Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	

2. Partes, Obras y Acciones.

Partes y obras del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter <i>[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del</i>	Fase



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159775468>

		<i>proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]</i>	
<i>[Nombre parte/obra 1]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>
<i>[Nombre parte/obra n]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación /o cierre]</i>

Acciones del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
<i>[Nombre acción 1]</i>		<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>
<i>[Nombre acción n]</i>			<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>

3. Cronología y Mano de obra

Cronología de las fases del proyecto o actividad.	
Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Fecha estimada de inicio.	
Parte, obra o acción que establece el inicio.	
Fecha estimada de término.	
Parte, obra o acción que establece el término.	

Mano de obra



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159775468>

Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre	
Total	

4. Suministros

Suministros básicos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Suministro básico 1, por ejemplo, energía, agua, u otros semejantes]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve]
[Suministro básico n]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve]

5. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente]
[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]
[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]	

6. Emisiones y Residuos

Emisiones a la atmósfera/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Emisión n]

Emisiones líquidas/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas,	[Emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159775468>

otras emisiones líquidas, entre otras.]	que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión o efluente n]	[Emisión o efluente n]

Ruido/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]

Otras emisiones [si corresponde]/Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n]	[...]

Residuos no peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n]

Residuos peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n]

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]	[Descripción del producto químico u otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del producto químico u otra sustancia n]	[Descripción del producto químico u otra sustancia n]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159775468>

7. Productos Generados y Actividades Mantención

Productos generados/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto 1]	[Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]
[Nombre del producto n]	[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]

Actividades Mantención/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre de la Mantención 1]	[Describir la mantención]
[Nombre de la Mantención n]	[Describir la mantención]

8. Planes Contingencia y Emergencias.

Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de Construcción/Operación/Cierre].	
Riesgo o contingencia	[Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]
Fase del proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre, según corresponda]
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159775468>

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]
--	---

9. Artículo 11 de la Ley 19.300 y Artículos del 5 al 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Artículo 11 letra a) de la Ley 19.300 y Art. N° 5 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159775468>

población de acuerdo a las letras anteriores.	
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra b) de la Ley 19.300 y Art. N° 6 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	[Antecedentes]
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159775468>

d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	[Antecedentes]
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	[Antecedentes]
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: - g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. - g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. - g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. - g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159775468>

afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra c) de la Ley 19.300 y Art. N° 7 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	[Antecedentes]
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159775468>

señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	
--	--

Artículo 11 letra d) de la Ley 19.300 y Art. N° 8 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159775468>

Artículo 11 letra e) de la Ley 19.300 y Art. N° 9 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra f) de la Ley 19.300 y Art. N° 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159775468>

a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]
b) 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, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes]
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]

10. Normativas

COMPONENTE/MATERIA:	
Norma	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Otros cuerpos legales	[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	
*Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159775468>

*Se hace presente al titular que los **indicadores que acreditan el cumplimiento** de la normativa y que deben ser propuestos e incorporados por el titular en la tabla precedente, deben ser precisos, atingentes y de fácil verificación en relación a la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial, es decir, se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros. Cabe señalar que tanto la forma de cumplimiento como los indicadores de cumplimiento deben diferenciarse por fase (construcción, operación y cierre), cuando corresponda, para evitar interpretaciones erradas.

11. Permisos Ambientales Sectoriales.

Permiso [<i>nombre del permiso 1</i>] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[<i>Fase de construcción, operación y/o cierre.</i>]
Parte, obra o acción a la que aplica	[...]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[<i>Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.</i>]

12. Compromisos voluntarios

Compromiso ambiental voluntario - [<i>Nombre del compromiso voluntario 1</i>]	
Impacto asociado [<i>si aplica</i>]	[<i>Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.</i>]
Fase del Proyecto a la que aplica	[<i>Construcción/operación/cierre.</i>]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [<i>Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.</i>]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [<i>El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.</i>] <u>Forma:</u> [<i>La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.</i>] <u>Oportunidad:</u> [<i>Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda.</i>]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159775468>

	<i>También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</i>
Indicador que acredite su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]</i>

5. Compromisos Voluntarios

- 5.1. Respecto del CAV-2, en vista de que la capacidad de bombeo de la cortina hidráulica N°2 es de 8 l/s, no resulta coherente que la verificación del flujo promedio se realice a nivel anual. Ello puesto que se podría pasar por alto instancias de menor escala de tiempo donde el caudal infiltrado supere la capacidad de la cortina hidráulica y, sin embargo, cumplir con el promedio a nivel anual. En este sentido, se considera necesario que la medición del caudal promedio se realice a nivel diario y que la reportabilidad sea a nivel mensual.
- 5.2. Para efectos de verificar la no contaminación de las aguas y el correcto funcionamiento del sistema cortafugas N°2, el titular deberá incorporar un CAV para el monitoreo de la calidad de las aguas subterráneas aguas abajo del sistema de inyección N°2, incluyendo al menos 3 puntos de monitoreo; en Quebrada Blanca antes y después de la confluencia con la Quebrada Jovita y en Quebrada Jovita aguas arriba de la confluencia con Quebrada Blanca. Se deberán medir todos los parámetros susceptibles de ser alterados por el proyecto y los necesarios para realizar el balance iónico con frecuencia mensual.
- 5.3. En relación al punto 4.6 de la Adenda, se señala al titular que sin perjuicio de que la información y fotomontajes presentados por el titular en la Adenda, evidencien la no generación de impactos significativos sobre el valor paisajístico, por corresponder a áreas con intervención minera e industrial previa, se solicita al titular considerar un compromiso voluntario en el sector de la Unidad de Costa y otro en algún sector de vegas, bofedales y vertientes señalados en la Adenda, por ejemplo, de tipo señalética turística y/o de infraestructura menor para retiro de basuras, entre otras.
- 5.4. De acuerdo a lo informado por el titular en el punto 9.3 de la Adenda, relacionadas con las mesas de trabajo, se deberá informar si las reuniones referidas serán consideradas como Compromisos Ambientales Voluntarios de este proyecto, de ser ello efectivo, se solicita que estas tengan una frecuencia trimestral durante toda la vida útil del proyecto.

6. Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto

- 6.1. Se solicita incorporar a la Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte en los canales de comunicación del Plan de Contingencias y Emergencias.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159775468>

7. Participación Ciudadana

- 7.1 En virtud de todo lo observado en el presente informe, el titular deberá actualizar la información de las respuestas del Anexo PAC según corresponda.

Sandra Peña Miño
Directora Regional (S)
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Tarapacá

JLA

Distribución:

CC:

Nancy Cecilia González Rojas (Oficial de Partes) <ngonzalez.1@sea.gob.cl>

Oscar Mauricio Espinoza González (Coordinador de PAC) <oscar.espinoza@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159775468>