

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Adecuación cronograma y obras Collahuasi"

Nombre del Titular : Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM
Nombre del Representante Legal : Héctor Marcos Lagunas Beltrán
Dirección : Avenida Baquedano 902, Iquique, Región de Tarapacá

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Adecuación cronograma y obras Collahuasi", 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 "Adecuación cronograma y obras Collahuasi", la que deberá entregarse hasta el 04 de octubre 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 la Sra. Jeanett Lepe Arancibia, dirección de correo electrónico jlepe.1@sea.gob.cl, número telefónico 572582017.

1. Descripción de proyecto

- 1.1 En relación a la fase de cierre del proyecto, en el punto 1.8.4 de la DIA, se señala: “*Se estima que las emisiones atmosféricas generadas por el cierre de la ampliación de la sala eléctrica no serán significativas para material particulado y gases respecto a lo aprobado por la R.E. N° 20219900112*”. Al respecto, el titular deberá entregar todos los antecedentes que fundamenten lo señalado.
- 1.2 En el punto 1.6.7.1 Emisiones Atmosféricas de la DIA, se informa que el proyecto contempla la humectación de caminos no pavimentados como forma de abatimiento de emisiones durante la Fase de Construcción. Al respecto, deberá especificar:
- Frecuencia y volúmenes de agua que se aplicarán en los frentes de trabajo y caminos de acceso no pavimentados, incluyendo un programa de humectación de caminos que detalle el número de veces al día que se aplicará esta medida, lo que deberá determinarse en función de asegurar la efectividad de la mitigación de material particulado.
 - Este programa deberá considerar registros de la cantidad de agua utilizada, origen y horas del día en que se realizará la humectación de las distintas zonas de trabajo, esto con el propósito de permitir el correcto seguimiento y fiscalización.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

- Adicionalmente, se deberá especificar la ubicación (localización) de los caminos que serán humectados, la longitud y superficie de dichos tramos y un plano que resuma esta información.
- 1.3 En relación al punto 1.6.5.3 Combustibles y Lubricantes de la DIA, se menciona el uso de Combustibles: Gasolina y Diesel suministrados por un camión, sin indica si se almacenarán y de qué manera, por lo que deberá aclarar cómo será el procedimiento de recepción de Combustibles y Lubricantes, el uso de cada uno de estos (en el caso de los combustibles) y los planos indicando la ubicación de los estanques y características de estos, si corresponde.
 - 1.4 No fue posible verificar en la DIA, un análisis en específico sobre si el aumento en 18 meses de las extracciones de aguas continentales en el sector de Coposa, genera cambios en los instrumentos ambientales vigentes establecidos en las anteriores RCAs, y/o cualquier autorización o plan de cumplimiento del titular en el sector evaluado, por lo que deberá presentar información en detalle sobre estas modificaciones, si corresponde, y evaluar si dichos cambios en el cronograma alteran o modifica compromisos o medidas ambientales de RCAs pasadas, en específico los PAT ubicados en el sector en evaluación.
 - 1.5 Respecto al punto N°1.4.6 *Aspectos Guía Cambio Climático y localización del Proyecto*, de la DIA, el titular menciona que se analizó el riesgo asociado a sequías hidrológicas, considerando el clima futuro (2025-2060 bajo escenario RCP8,5). De acuerdo a lo anterior, deberá indicar con detalle cómo se abordó esta temática en esta DIA, en específico, como se incluyó al modelo hidrogeológico numérico, toda vez que estos cambios en las precipitaciones sobre dichos sectores presentan respuestas inmediatas en la hidrología superficial como también en la subterránea, tal como lo menciona el mismo titular “... *las punteras del Salar responden a las precipitaciones debido la formación local de lagunas, la magnitud de los “peaks” asociados a las lluvias es variable espacialmente...*”.
 - 1.6 Con relación al aumento de caudal hídrico desde la cuenca de Coposa, deberá indicar, por cada sector, donde se ubican las zonas de explotación de aguas subterráneas para la faena, a saber; Coposa Norte, Coposa Sur, Portezuelo y Falla Pabellón, los pozos que formarán parte del aumento de extracción de aguas 275 l/s en 18 meses para esta DIA. Lo anterior, con el fin de un correcto seguimiento en futuras fiscalizaciones según sea el caso.
 - 1.7 Con relación al Informe de Hidrogeología (Anexo 2.4 de la DIA):
 - 1.7.1 En relación con el punto 4.1 Geomorfología, Geología de Superficie y Estructuras, deberá incluir en la Figura 4.2: “Geología superficial en la cuenca de Coposa” las instalaciones/pozos de extracción del proyecto y desarrollar cartografía a la misma escala de la Figura 4.3: “Geología superficial en Obras Área Industrial Planta Concentradora” al resto de instalaciones y/o pozos de extracción.
 - 1.7.2 Deberá elaborar un capítulo de remociones en masa especialmente para procesos de flujos de detritos y/o aluvionales que indique la metodología para evaluar la amenaza que afecte al área de estudio. Incorporando base bibliográfica y las etapas primordiales de la evaluación. Además, en la evaluación debe utilizarse antecedentes geológicos, geomorfológicos, morfométricos (pendiente de procesos aluviales pendientes, topografía, hidrología, entre otros) y de precipitaciones (desencadenante), así como otros antecedentes de remociones en masa que el área de influencia del proyecto presente. Incorporando sobre todo la cuencas o microcuencas que drenan a las instalaciones o infraestructura del proyecto.



En caso de obtener, a partir de la evaluación, amenaza de remociones en masa, posibilidad de afectación al proyecto tanto en el origen, transporte o depositación de material aluvional, deberá incorporarse esta información y desarrollar acciones y/o medidas de control a implementar para prevenir la contingencia y eventual emergencia, e indicar la forma de control y seguimiento de la medida de control y/o acción en el plan de prevención de contingencias y emergencias

1.7.3 Respecto del punto 4.3 Caracterización Hidrogeológica, se indica que:

a) Piezometría

No se muestran los anexos necesarios para una mejor interpretación y análisis de la construcción de la piezometría de la cuenca de Coposa (Anexos A y B del Anexo 2.4. Informe Hidrogeología). Además, existen algunos sectores donde la sobreexplotación de agua subterránea varía la dirección y sentido del flujo provocando unos efectos sumidero, según la figura 4.8, muy localizados. Dado que la piezometría muestra los niveles del agua subterránea de un momento determinado o periodo de tiempo muy acotado, es de interés analizar y conocer el comportamiento de la dirección y sentido del flujo subterráneo en el tiempo, y así poder analizar posibles cambios por el aumento de la extracción de agua subterránea en los próximos 18 meses. El titular deberá presentar la información disponible respecto de los niveles históricos de agua subterránea hasta la actualidad de la cuenca de Coposa en formato editable, además de un archivo shape o kmz que contenga la ubicación de los pozos de extracción y de monitoreo del nivel del agua subterránea en la cuenca.

b) Evolución de Niveles.

El titular indica *“A continuación, se presentan una serie de hidrogramas de pozos seleccionados que representan los periodos recién mencionados. La ubicación de estos pozos se observa en la Figura 4.10, donde la información se presenta y se agrupa según la sectorización presentada en la figura. En el Anexo C se presenta la evolución del resto de los niveles de la cuenca, presentándose todos los pozos comprometidos dentro del Plan de Seguimiento Ambiental, entre otros.”*

Respecto a lo señalado, se deberá profundizar el desarrollo de la sectorización presentada para el análisis de la evolución de los niveles de agua subterránea y la justificación de la creación de los 10 polígonos en la cuenca de Coposa. Por otra parte, no fue posible consultar el “Anexo C” con la información respecto a la “evolución del resto de los niveles de la cuenca”. Se le solicita al titular los datos históricos hasta la actualidad de niveles del agua subterránea en toda la cuenca de Coposa (en formato editable), además de un archivo kmz o shape que contenga la ubicación de los pozos de extracción y de monitoreo del nivel del agua subterránea en la cuenca, que contenga características como profundidad de la captación y profundidad de la habilitación o tramo captante. También se solicitan los datos históricos de caudales naturales y mitigados de las vertientes ubicadas en el área de estudio, junto a la ubicación de los puntos de mediciones respectivos.

El titular describe la evolución de los niveles de agua subterránea de algunos pozos seleccionados según la sectorización construida por el titular. En este análisis el titular presenta 5 periodos delimitados por hitos temporales. Cabe mencionar que, el último periodo (quinto) comienza en octubre de 2018 y se extiende hasta la actualidad. En este periodo se reducen las extracciones desde Coposa Norte (en casi 80 l/s) y se aumentan las extracciones desde Coposa Sur y Portezuelo. En este periodo los pozos seleccionados de “Coposa Sur”, “Falla Pabellón” y algunos de “Portezuelo” muestran un descenso en el nivel de las aguas subterráneas. Luego, durante el año 2022 los niveles de los pozos ubicados en



“Jachucoposa” y “Suroeste Cerro Napa” muestran también un descenso de los niveles de agua, pero en menor medida. Solo los pozos ubicados en el sector de Coposa Norte muestran un aumento en el nivel del agua subterránea desde 2018-2019, esto debido a una paulatina recuperación tras disminuir las extracciones de agua en este sector.

Por otra parte, el titular indica en la descripción del proyecto que *“durante los últimos años CMDIC ha logrado un importante aumento de la eficiencia hídrica en sus procesos, se ha extraído un caudal inferior al máximo autorizado durante el año 2022 y se proyecta de igual forma un caudal de extracción menor al autorizado durante el 2023 (...)”*. En este sentido, durante el año 2022 el titular informa una extracción de 572 l/s desde la cuenca de Coposa, menor a los 780 l/s aprobados (RCA 20219900112/2021), y también menor al caudal solicitado en la presente DIA de 715 l/s para los 18 meses (2025 y 2026). En consecuencia, el titular deberá presentar un análisis respecto a los efectos del aumento de caudal de extracción y su relación con los instrumentos ambientales vigentes (medidas, compromisos, entre otros) establecidos en RCAs anteriores.

c) Áreas Ambientalmente Sensibles por disponibilidad de agua

El titular presenta un breve análisis en las áreas ambientalmente sensibles en las cuencas de Coposa y Michincha. Para el sector de Jachucoposa se muestra el nivel del agua subterránea de 2 pozos (SCE-01 y 02) ubicados a 1200 y 1600 m de la vertiente, además del caudal natural de la vertiente Jachucoposa. Por otra parte, se muestra el comportamiento del nivel de agua en algunas punteras ubicadas más cerca de la vertiente en estudio (CPS-33, 39 y 51), donde solo CPS-33 muestra valores del nivel del agua subterránea hasta la actualidad. Respecto a estos pozos y puntera, los niveles de agua subterránea se muestran estables entre los años 2014 y 2022, sin embargo, el caudal natural de la vertiente Jachucoposa muestra una tendencia a disminuir desde el año 2018 hasta la actualidad.

En este sentido, el titular deberá analizar los efectos del aumento de caudal de extracción y su relación con los instrumentos ambientales vigentes (medidas, compromisos, entre otros) establecidos en RCAs anteriores en todas las áreas ambientalmente sensibles. Por otra parte, se solicita dar a conocer características de las punteras ubicadas en el área analizada, como la profundidad de estas.

1.8 Con relación al Anexo 1.6 Actualización del Modelo Hidrogeológico

- 1.8.1 Respecto al Punto N°2 Descripción del Modelo Hidrogeológico, se menciona que el dominio del modelo numérico mostrado por la figura N°2-1: “Dominio del modelo numérico”, que integra, tal como lo menciona el titular, las cuencas de Coposa, Michincha y las subcuencas vertiente Pacífico, que abarca las quebradas ubicadas en torno al rajo de Rosario, entre otras. Se solicita al titular, determinar si la eficiencia del dominio del modelo es óptima para verificar y evaluar posibles impactos sobre el aumento de la extracción de aguas respecto a los pozos solo ubicados en Coposa, es decir, si la delimitación del dominio del modelo, a una escala regional, representa el sistema que conforma la Cuenca de Coposa donde se ubican el conjunto de pozos de extracción. Es importante indicar que la estructuración del modelo conceptual debe delimitar un área precisa de la zona de estudio, cuyo objetivo, y también escala de trabajo, debe ser acorde a los alcances que se establecen en esta evaluación sobre posibles impactos. Para este caso en particular, corresponde específicamente a los sectores donde se ubican los pozos de extracción en Salar de Coposa y las áreas ambientalmente sensibles.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

- 1.8.2 Respecto al punto N°3.2 Condiciones de borde, se solicita al titular aclarar e informar las condiciones de borde impuestas al modelo, entre ellas, dar a conocer cómo se representan los pozos extracción e inyección en el modelo numérico del área de interés correspondiente a la Cuenca de Coposa. Respecto del modelo numérico aprobado en la RCA 20219900112/2021, deberá aclarar las actualizaciones relacionadas a la definición de las condiciones de borde y otros elementos, tales como pozos de extracción, de inyección y vertientes, que permiten representar idóneamente la escala local de la Cuenca de Coposa.

En este sentido, también deberá aclarar la manera en que han sido representados los caudales naturales y de mitigación de las vertientes ubicadas en las áreas ambientalmente sensibles en el modelo numérico. De la misma forma, se solicita aclarar la definición del caudal de la vertiente de Jachucoposa que emerge desde el acuífero profundo de Coposa y que, actualmente, es intervenida con la inyección de agua relacionada con la medida de mitigación.

- 1.8.3 Respecto al punto de validez del modelo numérico global, en específico, la evolución temporal del error del balance de masa global, el titular menciona que *“según la guía del SEIA en mención, el error de balance de masa es definido como la diferencia porcentual entre las entradas y salidas del modelo numérico respecto del promedio ambos flujos, no debería superar el 1 % como valor absoluto al final de cada periodo de estrés”*. En este sentido, el titular presenta información por medio del gráfico 3-2: Evolución temporal del error del balance de masa global, indicando que con fecha diciembre de 2020 se da inicio la validación. Sin embargo, es dable indicar que, según lo indicado por el titular en la discretización temporal, menciona que el modelo numérico simula 121 periodos de estrés, siendo 8 periodos de estrés más que lo presentado en el EIA “Caso base”. Debido a esto, deberá indicar si en la actualización del Modelo Hidrogeológico se incluyeron en la validación los 8 periodos de estrés más que lo establecido en el modelo EIA.
- 1.8.4 De acuerdo a las Unidades Hidrogeológicas presentadas en el informe Anexo 2.4. Informe Hidrogeología, se detallan 10 unidades hidrogeológicas a saber; UH1a, UH2, UH3, UH5a, UH5b, UH5c, UH6, UH7, UH8b, UH8c para la cuenca de Coposa. En este sentido, deberá indicar en detalle cómo se abordó estas unidades hidrogeológicas al modelo numérico. Es decir, el titular deberá indicar cuantas capas se utilizaron en el modelo numérico actualizado y sus parámetros elásticos de dichas unidades hidrogeológicas, así también una comparación de estas propiedades con el modelo numérico de base del EIA.
- 1.8.5 En este mismo sentido el titular no especifica los valores utilizados para los diferentes parámetros elásticos tanto en el modelo en régimen transiente como permanente. Además, no se especifica si dichas variables utilizadas, se correlacionan con el modelo conceptual hidrogeológico utilizado en el Caso Base EIA, por lo que deberá presentar dicha información.
- 1.8.6 Sobre la calibración al modelo actualizado presentado en esta DIA, no queda claro cómo fue abordada esta calibración, si fue por medio de algún tipo software o una calibración manual mediante prueba de error. En este sentido no se especifica qué valores fueron utilizados por el titular para llegar a la calibración final del modelo numérico y si estos son distintos a los presentados en el modelo conceptual del caso base. En este sentido, deberá presentar dichos antecedentes en detalle para una correcta evaluación de la actualización de la modelación.
- 1.8.7 Con respecto a la validación del modelo de flujo Cuenca Coposa, se señala que el valor del máximo residual indicado en la Tabla 3-2 cambia de 123,6 m (Anexo 10-P) a 68,5 m (a diciembre 2022), habiéndose sólo efectuado una adición de datos del modelo. Deberá al titular aclarar dicha diferencia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

- 1.8.8 En relación con la recarga por precipitaciones del modelo, se solicita aclarar si éstas fueron actualizadas respecto al modelo anterior. Por otro lado, se señala que el titular deberá incorporar el efecto del cambio climático en las modelaciones, en observancia de la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (SEA, 2023). Al respecto, cabe señalar que dicha guía señala expresamente que *“El error de subvalorar impactos por no considerar las tendencias locales de los componentes ambientales producto de los efectos adversos del cambio climático es posible de cometer tanto en un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) como en una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) por lo cual, esta consideración debe realizarse en ambos casos”* (pág. 19).
- 1.8.9 En relación con la validación del modelo, si bien el titular presenta los estadígrafos asociados al modelo general y a la cuenca Coposa, se solicita al titular presentar además dichos estadísticos desagregados por sectores, con especial énfasis en los sectores de Coposa Norte y Portezuelo.
- 1.8.10 Respecto al Caso Base (sin proyecto), el titular señala que *“corresponde a la situación con proyecto evaluada en el EIA considerando un desfase de un año por el atraso en la aprobación ambiental. El año 1 del proyecto en el EIA era al año 2021, pero la demora en la tramitación ambiental provocó un retraso en el inicio del proyecto en casi un año, durante el cual, CMDIC continuó con las extracciones aprobadas en RCAs anteriores al EIA. En este sentido, se ha considerado para efectos de la presente evaluación utilizar los resultados obtenidos del EIA, pero desplazados un año hacia adelante como Caso Base para la comparación de potenciales efectos del Proyecto, manteniendo lo evaluado en el EIA en relación con la variación de los niveles, caudales pasantes y afloramiento en vertientes”* (apartado 4.2, énfasis agregado). Al respecto, se señala que el enfoque adoptado por el titular omite los efectos causados por la extracción de aguas subterráneas que se mantuvo por el periodo de un año que fueron desplazados los resultados.

A mayor abundamiento, la comparación de las tablas 4-1 (Caudales de Extracción Caso Base) y 4-2 (Caudales de Extracción Caso Proyecto) muestran diferencias solamente a partir del año 2023, de lo que se deduce que, hasta el año 2022, las extracciones en ambos escenarios deberían ser las mismas, como consta en el Gráfico 4-1 del Anexo 1.6 de la DIA. En consideración de lo anterior, los resultados del modelamiento para ambos escenarios deberían ser los mismos hasta 2022, situación que no se ve reflejada en los resultados presentados actualmente (por ejemplo, Gráfico 4-2 del Anexo 1.6 de la DIA).

En consecuencia, el titular deberá efectuar una nueva simulación del Caso Base, de forma tal que puedan identificarse correctamente las diferencias entre el Caso Base y la situación con Proyecto, además de considerar los potenciales efectos del cambio climático.

- 1.8.11 En la caracterización hidrogeológica (Anexo 2.4), el titular señala en la Tabla 4-7 que el gradiente en la situación actual en la sección de paso Coposa Norte es de 0,00075. Al respecto, se señala que dicho valor es menor al umbral determinado para la fase de operación en el PAT Frontera; sin embargo, dado que el PAT aún se encuentra en su fase de construcción, dicho umbral todavía no es evaluado. Por otro lado, en el informe de seguimiento ambiental del PAT Frontera Primer Semestre 2023 (expediente SNIFA 1028219) se evidencia que el pozo R-B-2 presenta un nivel mayor al pozo R-B-1 en el periodo de marzo a junio de 2023, con lo cual, de haberse mantenido el pozo R-B-2 como parte del PAT, se habría superado la condición de activación para dicho perfil. No obstante, lo anterior podría augurar una



eventual activación futura del PAT y la consecuente reducción de los caudales de extracción. En consecuencia, se solicita al titular:

- Indicar la metodología de cálculo del gradiente actual en Coposa Norte (pozos y niveles considerados).
- Indicar en qué pozos de los campos de bombeo en Coposa Norte y Portezuelo se efectuará el aumento de caudal por sobre lo aprobado en el EIA para 2025 y el primer semestre de 2026.

1.9 La figura 3-3 del Anexo 1.6: Modelo numérico hidrogeológico, muestra zonas entre los ~ 4.400 a ~ 4.600 m.s.n.m, en que los niveles piezométricos observados difieren considerablemente de los niveles simulados. Se observan gráficamente diferencias del orden de ~ 100 m. deberá:

- Diferenciar por sector (Coposa Norte, portezuelo, etc.) los valores presentados en la figura 3-3.
- Presentar MAE y RMS por sector.
- Fundamentar si estos valores altamente desviados (simulados v/s observados) tienen influencia sobre las zonas de interés en el proyecto. En dicho caso, se deberá mejorar la modelación numérica en estos sectores, ya sea con un refinamiento mayor u otra metodología.

1.10 La figura 3-16 del Anexo 1.6: Modelo numérico hidrogeológico, muestra un descenso sostenido de los caudales en la vertiente Jachucoposa a partir del año 2016. Si bien el titular argumenta que la sección de aforo presenta problemas (según estudio INH), es claro evidenciar que, pese a la variabilidad de las mediciones, estas muestran una tendencia al descenso que es contraria a lo que predice el modelo numérico. En este sentido, y dados los problemas en la metodología de aforo, se solicita al titular determinar el caudal actual de la vertiente Jachucoposa a partir de mediciones del eje hidráulico y modelación numérica 3D que permita reproducir el eje hidráulico y determinar el caudal pasante. El modelo 3D, se justifica dada la tridimensionalidad del flujo que no da certezas de un flujo uniforme y no ha permitido aforar caudales correctamente. A partir de la modelación solicitada, justificar si los caudales han disminuido. En caso de ser así, se justificaría el descenso y por lo tanto, el titular deberá mejorar el modelo hidrogeológico de manera tal que sea capaz de reproducir la tendencia de los caudales y eventualmente modificar el compromiso ambiental voluntario en Jachucoposa establecido en la RCA 112/2021.

1.11 En el Anexo 1.6 Modelo Numérico Hidrogeológico, se presenta en la figura 3-1 la localización geográfica de los pozos de monitoreo cuyos histogramas fueron seleccionados para ilustrar el ajuste en el periodo de calibración y actualización del modelo. Sin embargo, en la figura se presenta el pozo CWE-08, del cual no se adjunta el histograma, al mismo tiempo que no se presenta la ubicación del pozo CWE-05 cuya evolución temporal de niveles se muestra en el Gráfico 3-12. Por esta razón, se solicita rectificar la figura para que sea consistente con la información que se entrega en las secciones del anexo.

1.12 En la sección 3.3.3.2 Hidrogramas de niveles subterráneos y afloramiento vertiente Jachucoposa, respecto a la vertiente, se señala la existencia de un cambio en la metodología de medición en los caudales aforados en junio de 2019. Se deberá entregar una descripción detallada de la metodología de medición antigua y de la metodología nueva, con énfasis en las normas que sustentan los procedimientos, las incertidumbres asociadas y en el rango de error de medición esperado con cada una de ellas. Además, deberá adjuntar información tabulada histórica de caudal natural medido para la vertiente indicando, como mínimo, la fecha y el caudal medido.



- 1.13 En la sección 3.3.3.2 Hidrogramas de niveles subterráneos y afloramiento vertiente Jachucoposa respecto a la vertiente, se señala que *“Las conclusiones del estudio indican que el cambio en la tendencia en los caudales medidos a partir de junio de 2019 y q se mantiene hasta la fecha, están fuertemente relacionados con la mala calidad de las obras utilizadas para los aforos y no con la idoneidad del modelo numérico”*. Se deberá indicar; cuales son las obras de “mala calidad”, a que se refiere y a quien le pertenecen, además de respaldar técnicamente lo que indica, toda vez que no es posible corroborar lo aseverado. Además, deberá precisar si la calidad de las obras en cuestión responde al cambio de metodología mencionado antes en el texto.
- 1.14 Deberá complementar el Anexo 1.6 con un análisis de sensibilidad de los resultados respecto a las propiedades hidráulicas y parámetros climáticos como la recarga, y realizar un análisis crítico de los errores del modelo. Lo anterior, basado en los elementos para la caracterización del recurso hídrico listados en la guía de Contenidos Técnicos para la evaluación ambiental del Recurso Hídrico (SEA, 2022). Junto a lo anterior, se deberá incluir como anexo, una base de datos actualizada de las series temporales de niveles que incluya todos los puntos de monitoreo, y que además incluya los nuevos pozos de monitoreo construidos por el titular desde el año 2018 a la fecha. Tal base de datos deberá tener como tabla relacionada el catastro de los pozos indicando, al menos, coordenadas, profundidad, tipo de monitoreo y a qué instrumento ambiental se encuentra asociado.
- 1.15 Deberá al titular incluir como anexo una base de datos actualizada de los análisis hidroquímicos realizados en los distintos puntos de monitoreo, que incluya como campos el nombre del punto de muestreo, fecha, elementos mayores, menores, trazas y balance iónico. Particularmente, se deberá incluir resultados de los análisis hidroquímicos sobre el caudal natural de la vertiente Jachucoposa.
- 1.16 De acuerdo con lo establecido en la RCA 112/2021 y el Anexo 6-F “Plan Sustentabilidad Sector Fronterizo Cuenca de Coposa” de su respectiva Adenda extraordinaria, el PMA Frontera tiene por objetivo “Verificar que el comportamiento del acuífero de Coposa en el sector fronterizo sea consistente con lo proyectado y evaluado ambientalmente”. El PMA Frontera comprende una fase de construcción, en la cual se verifica el sentido del gradiente hidráulico en los perfiles A-A’, B-B’, C-C’ y D-D’ de Coposa Norte, además de una fase de operación donde se verifica que el gradiente ponderado en los 4 perfiles de Coposa Norte (0.00075) y el perfil P-P’ de Portezuelo sea el utilizado en la evaluación ambiental. Actualmente el PMA Frontera se encuentra en fase de construcción, ya que aún se están perforando los pozos que forman los perfiles mencionados.
- 1.17 Respecto del punto anterior, en los antecedentes presentados del proyecto actualmente en evaluación no se hace mención al PMA Frontera, por lo que se entiende que no existirían cambios respecto de lo aprobado en la RCA 112/2021. Sin perjuicio de lo anterior, dado que se presenta un modelo hidrogeológico actualizado, resulta relevante que el titular presente: (1) un análisis respecto a los efectos del aumento de caudal de extracción y su relación con los instrumentos ambientales vigentes (medidas, compromisos, entre otros) establecidos en RCAs anteriores., (ii) Aclarar las actualizaciones relacionadas a la definición de las condiciones de borde y otros elementos, tales como pozos de extracción, de inyección y vertientes”, (iii) indicar cuantas capas se utilizaron en el modelo numérico actualizado y sus parámetros elásticos de dichas unidades hidrogeológicas, así también una comparación de estas propiedades con el modelo numérico de base del EIA y (iv) Efectuar una nueva simulación del Caso Base, de forma tal que puedan identificarse correctamente las diferencias entre el Caso



Base y la situación Con Proyecto, además de considerar los potenciales efectos del cambio climático.

- 1.18 En este mismo sentido, de la información disponible en el SNIFA, se observa los niveles piezométricos en Coposa Norte, en específico en los pozos R-B-2 y R-B-1. Sin embargo, el titular justifica que el pozo R-B-2 no es válido para efectos de su consideración en el Plan de Monitoreo Ambiental (PMA) Frontera por no haber alcanzado la profundidad deseada, ante lo cual actualmente se está construyendo el pozo R-B-2-B en su reemplazo. Al respecto, en el expediente SNIFA 1028219 no se presenta ningún antecedente de la construcción del pozo R-B-2 que justifique su descarte del PMA Frontera. En base a lo aquí descrito, si los niveles de R-B-2 fueran válidos, indicarían un flujo pasante en Coposa Norte en dirección contraria a lo indicado por el titular, por lo tanto, el modelo numérico hidrogeológico global estaría reproduciendo de manera inadecuada la dinámica hidrogeológica en Coposa Norte. Se solicita al titular presentar la estratigrafía del pozo R-B-2, confirmar el gradiente hidráulico y corregir en caso de que corresponda el modelo hidrogeológico en Coposa Norte tal que reproduzca adecuadamente la dinámica hidrogeológica del sector
- 1.19 En consideración de la existencia del PMA Frontera, el titular deberá indicar las diferencias del modelo numérico hidrogeológico aprobado en la RCA 112/2021 en comparación con el presentado en esta evaluación, específicamente los cambios que pudiera haber para efectos del cálculo del gradiente ponderado de Coposa Norte y los caudales pasantes de Coposa Norte y Portezuelo. Lo anterior por efecto de cambios en la geometría del acuífero, de sus parámetros hidráulicos o cualquier otro que pudiera tener un efecto sobre el PMA Frontera.
- 1.20 Considerando que el proyecto propone una mayor extracción de volumen de agua, en comparación a lo aprobado y evaluado ambientalmente, durante los años 2025 y 2026, el titular deberá entregar los antecedentes que determinen el impacto que tendrá el aumento de los volúmenes a extraer en el manejo de la vegetación de Jachucoposa, en especial con la recuperación del acuífero y mantención natural de la vegetación, prescindiendo del sistema de recarga artificial. Este nuevo escenario propuesto debe considerar los posibles efectos provocados por el estrés hídrico de la vegetación que se verá afectada por el mayor consumo del acuífero durante éstos 18 meses, así como los tiempos de recuperación de la vegetación en el largo plazo.
- 1.21 El titular presenta una nueva caracterización del área de influencia para el componente flora y vegetación, generando información respecto de especies y coberturas. Al respecto, deberá analizar esta información comparativamente con la presentada en la RCA que se pretende modificar, las diferencias respecto de las unidades vegetacionales definidas, formaciones identificadas en terreno y valores de riqueza y abundancia para cada unidad caracterizada.
- 1.22 El titular hace mención en su presentación a un plan de cumplimiento de acuerdo a lo solicitado por la comunidad para enriquecer vegetación. Al respecto, se solicita aclarar y detallar los alcances y modificaciones que se proponen en este plan de cumplimiento. Por otra parte, deberá evaluar técnicamente la afectación que pudiera contener este plan con el nuevo escenario planteados en la DIA, así como también en el escenario con menor consumo del acuífero por parte de la empresa durante los últimos años.
- 1.23 De acuerdo con la información entregada en la DIA, y dado el nuevo escenario de extracción adicional en este período de 18 meses, se requiere que el titular incorpore las estimaciones reales de cambio climático futuro, considerando una escala adecuada para el sector afectado. Dicho esto, deberá evaluar un escenario de menor disponibilidad hídrica en cuanto a las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

precipitaciones versus la extracción de agua, presentando un cálculo del indicador de sensibilidad de estos componentes afectados, incluyendo el estrés hídrico en la vegetación.

- 1.24 Se observa que, en ninguna de estas campañas, se realizó un muestreo en los sectores de los pozos PPC-03, PPC-18, PPC-23, PPC-27, PPC-28 y RPEC-02A, todos ubicados en el sector de Coposa Sur. Misma situación se observa para los sectores de los pozos PEP-01, PEP-02, PEP-03 y PEP-04, del sector Portezuelo, así como también el sector de los pozos CWE-14 y CWE-35 del sector Falla Pabellón.

Al respecto, se deberá ampliar el área de influencia a lo menos a todos los sectores con partes, obras y/o acciones del proyecto con el fin de descartar potenciales impactos sobre el componente, en consideración que en los mencionados sectores se requiere un aumento en el caudal de extracción de los pozos en los primeros 18 meses y potencialmente exista vegetación formando praderas y/o matorrales. En este sentido, es importante relevar lo señalado en la Guía para la descripción de los componentes suelo, flora y fauna de ecosistemas terrestres en el SEIA (SEA, 2015), la cual establece que *“El AI es el área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de 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, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias (letra a del artículo 2 del Reglamento del SEIA).”*, además, la Guía sobre el Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEA, 2017) señala que *“En síntesis, para determinar el AI es necesario considerar tanto el espacio geográfico comprendido por el emplazamiento de las partes, obras y acciones del proyecto como el espacio geográfico con presencia de los elementos del medio ambiente receptores de impactos.”*

- 1.25 Se deberá aclarar de manera fundada y justificada que no se incluyeran las metodologías de escuchas nocturnas y playback de anfibios, métodos que permiten la detección de especies de difícil registro.
- 1.26 Se aclara que la especie *Liolaemus pantherinus* no está presente en Chile, la cual está radicada sólo en Bolivia y Perú y ratificado por el ACUERDO N°8/2020 de Consejo Ministros para Sustentabilidad, por lo que los registros deben ser asignados a *Liolaemus islugensis*.
- 1.27 El Permiso de Captura de Fauna Silvestre, Resolución Exenta N°753/2022, contenido en el Apéndice 2.7.2: Permiso de captura para fauna silvestre, está incompleto respecto a las especies a capturar y los primero 9 vértices del polígono de captura.
- 1.28 El titular debe entregar las tablas de datos de riqueza, distribución y abundancia de especies, según lo señalado en SEA 2022 (Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos) numeral 2. **Información mínima a reportar de la campaña de terreno**, inciso **Riqueza de especies, distribución y abundancia**, información necesaria para conocer los lugares en que se registran las distintas especies, así como parte del proceso de evaluación que determina la idoneidad de las acciones y medidas asociadas, definidas dentro del proceso de evaluación de impactos.
- 1.29 Se deberá entregar los respaldos digitales en formato KMZ o SHP de las estaciones de muestreo, ambientes y metodologías empleadas para cada campaña, según lo señalado en SEA 2022 (Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos) numeral 2. **Información mínima a reportar de la campaña de terreno**, inciso **Respaldo digital**. Lo anterior, permitirá evaluar el sitio de registro



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

con las partes, obras y acciones del proyecto, de manera de analizar la idoneidad de incluir o no acciones o medidas asociadas. La información contenida en las tablas del **Apéndice 2.7.3: Metodologías implementadas**, no se considera como tal.

- 1.30 El Titular en el Anexo 2.1.3, Tabla 5-2 no especifica a qué corresponde la sigla NA en profundidad de raíces, por lo que no se puede concluir el análisis de la información entregada.
- 1.31 El Titular basa su análisis en el valor de PMP de 1,5 MPa, valor utilizado en cultivos y el que además varía dependiendo de la especie vegetal y textura del suelo, lo que difiere considerablemente de la vegetación presente en el AI, observando que parte de la pradera azonal descrita debiese mantenerse en estado de saturación permanente, por lo que el utilizar un valor de Punto de Marchitez Permanente para cultivos agrícolas no es adecuado. Para esto, se solicita que el Titular realice su análisis en relación con la vegetación presente en el AI del proyecto.
- 1.32 En relación a la componente paisaje, el titular realiza un análisis en el cual determina la presencia de dos unidades de Paisaje en el área de influencia del proyecto, sin embargo, solo considera un sector (menor) del Salar de Coposa como parte de una Unidad en consideración a que el área principal de este proyecto es el Salar de Coposa.

En este contexto deberá presentar un estudio de Paisaje que esté relacionado directamente con el proyecto en evaluación “Adecuación cronograma y obras Collahuasi” y no al proyecto original “Desarrollo de Infraestructura y Mejoramiento de Capacidad Productiva de Collahuasi” y con ello conocer e identificar la eventual afectación en el paisaje producto del aumento de bombeo sobre el Salar de Coposa.

- 1.33 El titular señala en el punto 1.6.8.2 de la DIA, que los Residuos Sólidos no peligrosos serán almacenados temporalmente en forma segregada para su posterior reutilización, venta o donación. Así mismo, en el punto 1.6.8.3 indica que la recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de Residuos Peligrosos será realizada por empresas autorizadas. Al respecto, en ambos casos, deberá considerar mantener los registros con todos los antecedentes que permitan verificar lo señalado, dando cumplimiento a las disposiciones normativas vigentes en la materia, a disposición de la Autoridad para fines de fiscalización.

2. Normativa Ambiental Aplicable

- 2.1 El titular deberá tener presente la Ordenanza Municipal N°031/2014 sobre la Gestión y Proyección Ambiental de la comuna de Pica”, la cual establece en su Art. 2 “*La presente Ordenanza aplicará en todo el territorio de la comuna de Pica*”, y también será aplicable según se menciona en su Art. 5°, “*La presente Ordenanza aplicará a todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, de cualquier naturaleza, que habiten, transiten, residan o permanezcan dentro de la comuna*”. Atendiendo la participación de la comunidad, según la misma Ordenanza en su Art. 17° establece mecanismos de denuncia ambiental, y en su título V, “*De las infracciones y sanciones*”, se tramitará las sanciones correspondientes en caso de corroborar, afectación al medio natural del territorio de la comuna de Pica”.
- 2.2 El titular deberá tener presente que, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.

3. Permisos Ambientales Sectoriales

3.1 Respecto al punto 1.6.8.2 Residuos Sólidos No Peligrosos y considerando los antecedentes establecidos en el PAS 140, deberá:

- Especificar las cantidades y volúmenes de las bateas que se dispondrán.
- Fundamentar si cuenta con la capacidad de recibir las cantidades de Residuos Sólidos No Peligrosos provenientes de la etapa de construcción, funcionamiento y posterior etapa de cierre.
- Adjuntar un plano en donde se indique la ubicación de estas bateas, incluyendo los contenedores de Residuos Sólidos Domiciliarios y Residuos Peligrosos

3.2 En relación al PAS 160 del RSEIA:

- El titular deberá presentar una adecuada caracterización del componente suelo, según los criterios de clasificación de clase de capacidad de uso de la pauta estudios SAG versión 2011 (rectificada) y Guía Trámite PAS Artículo 160 Reglamento del SEIA.
- Se deberá declarar la totalidad de las obras que componen el proyecto, considerando que todas las obras constituyen ocupación de suelo y que el uso comprendido no guarda relación con la actividad agrícola. Por lo tanto, deberá indicar superficie de cada una de las edificaciones, instalaciones, patios, etc., teniendo en consideración que todas las obras constituyen ocupación de suelo.
- En ese contexto es dable mencionar que en la presentación del PAS 160 se presentan los Cuadros de Superficies sin hacer distinción a qué tipo de modificación corresponde cada obra informada, debido a ello, deberá hacer los cambios que correspondan con el fin de entregar una presentación clara de los ajustes del proyecto para un correcto entendimiento de este y sus partes.
- En las láminas planimétricas generales, donde se presentan la o las obras, se hace referencia a Obras de la sala eléctrica, sin embargo, en cuadro de superficie del informe del PAS 160 sólo se hace referencia a las edificaciones.

Debido a lo anterior, deberá declarar la totalidad de las obras que componen el proyecto, tanto instalaciones como edificaciones, patios, estacionamientos, circulaciones, etc., de manera ordenada y concordante entre los distintos antecedentes, considerando que todas las obras constituyen ocupación de suelo y que el uso comprendido no guarda relación con la actividad agrícola, por lo que deben incorporarse en el informe del PAS, dichas obras temporales y las instalaciones de faenas que dan origen a la ejecución de las obra de la presente DIA . Por lo tanto, deberá revisar y corregir donde corresponda la superficie total de las obras permanentes y temporales, incluyendo lo estipulado en puntos precedentes.

Según, lo indicado en el anexo 3.1:

“La edificación considerada, que se describe a continuación, corresponde a destino industrial.

Es importante señalar que el proyecto no hará uso de obras temporales. La obra por la cual se solicita este permiso corresponde a la ampliación de la Sala Eléctrica aprobada en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

el marco de la RCA N°20219900112/2021 para las obras consideradas en el sistema de transporte de mineral grueso. La sala eléctrica para Sistema transporte de Grueso será del tipo contenedor prefabricado e instalada directamente sobre pedestales, los cuales se apoyan sobre una losa de fundación. Todos estos elementos son materializados en hormigón armado...”, Dicha losa y su pertinente instalación de faena y todo lo que de ella se desprenda deberá ser indicado.

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

- 4.1 En razón con lo indicado en el artículo 11 ter de la ley 19.300, *“En caso de modificarse un proyecto o actividad, la calificación ambiental deberá recaer sobre dicha modificación y no sobre el proyecto o actividad existente, aunque la evaluación de impacto ambiental considerará la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente para todos los fines legales pertinentes”* el descarte de los efectos, características o circunstancias (ECC) del art. 11 de la ley debe recaer sobre la suma de los impactos y no sobre la reducción o el valor incremental. En este sentido, no corresponde descartar los impactos en el capítulo 2, Tabla 8.2 Sobre la inexistencia de efecto adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, haciendo referencia a variaciones respecto al proyecto aprobado con frases como *“leve caída en los niveles”* entre otras, sino que el descarte debe recaer sobre el valor absoluto alcanzado por los niveles piezométricos, volúmenes del acuífero, etc. Deberá rectificar el descarte de los ECC del art. 11 de la ley 19.300 considerando la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente
- 4.2 En este mismo sentido, la Guía Metodológica para la incorporación del cambio climático en el SEIA, indica que el cambio climático debe ser incorporado tanto en DIA como en EIA. En consecuencia, y haciendo referencia al aludido artículo 11 ter de la Ley 19.300, el titular deberá realizar la modelación hidrogeológica bajo un escenario de cambio climático tanto para el caso base como el caso con proyecto y concluir respecto al descarte de los ECC del artículo 11 de la Ley 19.300.
- 4.3 En este mismo sentido, en el punto 1.5.1 de la DIA, se especifica la adecuación del cronograma de extracciones de agua en cuenca Coposa, aumentando el plazo de extracción en 18 meses y el caudal autorizado en la R.E. N° 20219900112; En este último punto, se establece un aumento del caudal de extracción para el año 2025 y primer semestre del 2026, de un caudal autorizado de 440 L/s a 715 L/s. Lo que significa un aumento del 62,5% del caudal autorizado donde el respaldo de autorización está basado en los estudios y modelaciones presentadas en dicho proceso de evaluación. En este sentido, se deberá analizar y considerar los impactos asociados al aumento en la extracción de agua durante los 18 meses, vinculado directamente a la capacidad de recarga de la cuenca de Coposa, la integridad de los ecosistemas de vegas y bofedales presentes en el salar, y reducción de los espejos de agua en la laguna Jachucoposa, lugar en donde se desarrolla principalmente la avifauna.
- 4.4 Importante señalar que el tratarse de una modificación de un proyecto existente, obligatoriamente hay que considerar en la evaluación y predicción de impacto lo señalado en el artículo 11 ter de la Ley N° 19.300, la cual establece que *“En caso de modificarse un proyecto o actividad, la calificación ambiental deberá recaer sobre dicha modificación y no sobre el proyecto o actividad existente, aunque la evaluación de impacto ambiental considerará la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente para todos los fines legales pertinentes”*.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

- 4.5 En este mismo sentido, el titular deberá incorporar en el análisis la relación con otros proyectos, punto 4.3 del Anexo 2.12. Proyectos o actividades que cuenten con RCA vigente, al proyecto “Traslado Puntos de Captación de Aguas Subterráneas en Cuenca Coposa”, DIA de la Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi aprobada con RCA N° 144/2006, que está en su fase de operación y se encuentra dentro del área de influencia contemplada para el Salar de Coposa.
- 4.6 En consideración de las observaciones formuladas en el presente informe consolidado, el titular deberá presentar un análisis actualizado respecto de si su proyecto genera o no efectos, características o circunstancias de la letra b) del artículo 11 de la Ley 19.300 vigente, en particular sobre el recurso hídrico. Para dicho análisis deberá entregar de antecedentes cuantitativos (al momento de considerar magnitud, extensión, duración) y determinar la significancia del impacto en orden a establecer:
- a) Si se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad de recursos hídricos superficiales, es decir, si se mantiene disponible el recurso aguas abajo del punto de extracción, a fin de que se ejerzan los derechos de aprovechamiento de aguas de terceros (en cantidad y calidad), según sus usos.
 - b) Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas superficiales.
 - c) Si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, y
 - d) Énfasis en recursos escasos, únicos o representativos (en el caso, por ejemplo, de que existe declaración de restricción o de prohibición de un determinado sector del acuífero). Así entonces, de existir área de restricción, zona de prohibición o decreto de escasez, debe aportar los antecedentes que permitan descartar un impacto adverso o significativo.
- 4.7 Se solicita al titular presentar un análisis de correlación espacial y temporal entre las concentraciones de parámetros de calidad de agua y los niveles piezométricos de los puntos de monitoreo. Los parámetros analizados deben incluir aquellos que permiten establecer el balance iónico y los de interés ambiental que actualmente son monitoreados por el titular. Tal análisis debe tener como objetivo definir el grado de correlación entre las variaciones en la concentración de los analitos y la variación en el nivel freático en los pozos de monitoreo durante los años que se tiene registro.
- 4.8 En ese sentido, de acuerdo con los impactos sobre la flora y vegetación azonal, dependientes de la cuenca de Coposa, que han sido declarados por el titular en su proyecto RCA N° 20219900112 “Desarrollo de Infraestructura y Mejoramiento de Capacidad Productiva de Collahuasi” y considerando que las simulaciones del descenso del nivel freático que propone el modelo hidrogeológico numérico pudieran sufrir modificaciones en función de las observaciones planteadas anteriormente, se debe tener en cuenta que la predicción y evaluación de impactos sobre la flora y vegetación azonal asociada al Salar de Coposa tiene directa relación con la predicción que realiza el modelo, por lo tanto, si se modifican las simulaciones del modelo hidrogeológico, se deberá realizar un nuevo análisis respecto a la potencial afectación de la vegetación en función con los descensos del nivel freático proyectado.
- 4.9 En este mismo sentido, y en caso de que se amplíe el área de influencia y se considere una potencial afectación a la vegetación de los sectores de Coposa sur, Portezuelo y Falla Pabellón, el titular deberá justificar la inexistencia de efectos, características y circunstancias del artículo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

11 de la Ley N°19.300 de igual forma que lo expuesto para el sector del Salar de Coposa, analizando los descensos en el nivel freático y su variación en consideración con la situación de la RCA aprobada.

- 4.10 En la DIA, el titular no informa la inexistencia de ambientes de relevancia de fauna que permitan realizar una evaluación adecuada del componente, en especial respecto a ruido, por lo que deberá complementar dicha información.
- 4.11 El titular debe complementar la información levantada en ambas campañas de terreno según los siguientes lineamientos, a considerar:
- La realización de 2 campañas de terreno para el levantamiento de invertebrados, en épocas contrastadas de máxima y mínima expresión biológica del componente.
 - El uso de las metodologías contenidas en SEA 2015 para invertebrados, en particular las fichas FA-22 a FA-25, respecto al esfuerzo de muestreo, número de especialistas, procedimiento, consideraciones, materiales y equipos, entre otros.
 - La totalidad del área de estudio para el levantamiento de información en terreno,
 - Una adecuada representatividad respecto al número de estaciones y su distribución en cada uno de los ambientes.
 - Actualizar todos aquellos procesos asociados de evaluación en que la nueva información de invertebrados pueda tener relación o injerencia
 - Justificar adecuadamente los criterios empleados para la determinación de la suficiencia del número de estaciones de muestreo y su distribución, de cada una de las metodologías empleadas,
 - Caracterizar adecuadamente los ambientes identificados en el área del proyecto, según lo señalado en SEA 20222, numeral 2. Información mínima a reportar de la campaña de terreno, inciso Caracterización del ambiente.
 - Entregar en formato digital la información contenida respecto a estaciones de muestreo, ambientes de fauna, según lo señalado en SEA 20222, numeral 2. Información mínima a reportar de la campaña de terreno, inciso Respaldo digital.

La información recabada deberá ser considerada en una nueva definición del área de influencia, descarte de los efectos, características y circunstancias del artículo 11 letra b), y acciones asociadas, debiendo actualizar todos aquellos análisis, evaluaciones según corresponda.

- 4.12 En el punto 1.5.2 de la DIA se detalla sobre la Ampliación de la sala eléctrica para sistema transporte de grueso, en dicho punto deberá aclarar si requerirá iluminación en alguna de sus etapas. De corresponder, deberá señalar la carga lumínica de su proyecto, esto en consideración a que actualmente se encuentra el Anteproyecto el D.S.43 “Regulación de la Contaminación Lumínica” en su última etapa en contraloría, próxima a su publicación, debido a los antecedentes que existen sobre los impactos de la lumínica sobre la fauna, en especial a las aves, de igual manera se sugiere hacer la revisión del Anteproyecto Portal de Planes y Normas (mma.gob.cl) para contar con los antecedentes adecuados de la aplicación de la norma en la región. Es importante indicar que, Tarapacá es un Área de Protección Especial dentro del Anteproyecto, basado en el alcance territorial del Plan RECOGE de las Golondrinas de Mar del Norte de Chile (ver Acuerdo- 29-CMS.pdf (mma.gos.cl)), publicado en el diario oficial el pasado 26 de abril 2022 Publicación del Martes 26 de abril de 2022 (interior.gob.cl).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

- 4.13 En atención a que el titular señala que la modificación en la extracción de agua no afectará a la vegetación parte del AI del proyecto, se deberá entregar el análisis de la componente vegetación, en el que se incorpore el diferencial que generará en la proyección de mayor extracción por 18 meses con relación a lo ya autorizado, incluyendo el descarte de los efectos, características o circunstancias del art. 11 de la ley 19.300 considerando la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente. Esto, considerando que el delta de extracción con y sin proyecto, genera una baja en la napa freática que no se relaciona con la vegetación azonal presente en el AI. Esto, dado que la ganancia generada según indica el Titular en su modelación los años 2022 al 2024, se ve superada por el aumento de extracción durante 18 meses.
- 4.14 Según el anexo 2.2 de la DIA, el muestreo de calicatas presenta imágenes y detalle de la descripción del perfil de suelo donde se puede observar que la vegetación no se ve en buenas condiciones considerando que los muestreos se realizaron en la época de mayor y mejor expresión de la vegetación. Se observan raíces lignificadas (sin presencia de raicillas), y la napa en dos casos se describe a los 110 cm o superior y en otros sólo se observa los vestigios de un suelo saturado (rasgos redoximórficos), no observándose ya la presencia de la napa freática que alguna vez existió. En razón de lo señalado, el Titular deberá describir la condición real y actual de la vegetación, en términos de cobertura y de la actividad que esta presenta, lo que deberá ser analizado posteriormente descartando fundadamente que, producto de la ejecución del proyecto no se generaran los efectos, características o circunstancias del art. 11 de la ley 19.300 considerando la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente.
- 4.15 En el mismo sentido, de acuerdo al levantamiento de información vegetacional, se deberá realizar un nuevo muestreo en la estación de menor expresión biológica con la finalidad de verificar que las medidas aplicadas hasta la fecha a raíz del modelo presentado han sido efectivas, con el objeto de verificar que producto de la ejecución del proyecto no se generará los efectos, características o circunstancias del Art.11 de la Ley 19.300
- 4.16 El titular en la Tabla 5-7 del Anexo Caracterización Flora y Vegetación identifica singularidades ambientales asociadas al componente Flora y Vegetación en el código S14, *Actividad en o colindante con sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad definidos en las estrategias regionales*. En este punto, el titular señala que para el área de influencia (AI) del proyecto, este tiene interacción directa con el Sitio Prioritario Salar de Coposa (Estrategia Regional de Biodiversidad), cuyo traslape con el AI alcanza a 11.815,80 ha, en consecuencia, se deberá presentar los antecedentes suficientes y necesarios que permitan justificar que producto de la ejecución del proyecto en análisis, no se generan o presentan los efectos, características o circunstancias del art. 11 de la Ley 19.300 de Bases del Medio Ambiente.
- 4.17 En los antecedentes presentados, el Titular señala, en lo que respecta a Áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación que, *“El Proyecto sí tiene relación con este objeto de protección, dado que se consideran actividades que se realizarán cercanas a áreas colocadas bajo protección oficial, específicamente dada la cercanía con acuíferos protegidos que alimentan vegas y bofedales”*, y en lo relativo a Atractivos naturales o culturales y sus interrelaciones, que atraen flujos de visitantes o turistas, señalando que *“El Proyecto sí tiene relación con este objeto de protección y su atributo del área de influencia, dado que parte de las actividades que el Proyecto contempla se emplazan en un área de atractivo natural correspondiente al Salar de Coposa.*



En razón de lo señalado, y en consideración a lo informado por el titular, es necesario presentar un nuevo estudio de paisaje, junto a un análisis relativo a los efectos que puede tener sobre el Salar de Coposa estos aumentos de bombeo, sobre todo considerando la característica de sitio protegido, objeto de protección y valor paisajístico y turístico del mismo. Este análisis deberá incluir fotomontajes precisos respecto de eventuales efectos en orillas y en el Salar por el aumento de caudales de bombeo y sobre la avifauna y fauna presente.

4.18 A efecto de contar con toda la información suficiente y necesaria, que permita establecer que producto de la ejecución del proyecto no se generarán impactos ambientales significativos, en relación a los efectos, características y circunstancias del artículo 11, letra c) y d) de la Ley 19.300 y artículo 7 y 8 del RSEIA, se señala:

- En el Capítulo 2 “*Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos ECC del Artículo 11 de la Ley 19.300*”, en el acápite 2.39 que determina y justifica el Área de Influencia (AI) para el Medio Humano se señala a la Asociación Indígena Aymara Salar de Coposa como único grupo humano que usa y habita este territorio, sin embargo, según la información proporcionada en el Apéndice 1 y Apéndice 2 de este anexo, existe una interacción evidente de otros GHPPI ganaderos con el AI definida en la Figura 2-10, como se puede apreciar en las siguientes Figuras:

- Figura 4-1. Lugares de Ocupación y Sitios de Interés Asociación Aymara Naciente Collahuasi, Apéndice 1: Informe consolidado secundario, pág.22.
- Figura 4-2. Área de Ocupación AIA Naciente Collahuasi, Apéndice 1: Informe consolidado secundario, pág.23.
- Figura 4-3. Vías de Acceso Asociación Aymara Naciente Collahuasi, Apéndice 1: Informe consolidado secundario, pág.25.
- Figura 5-1: Vías de Acceso Asociación Aymara Naciente Collahuasi Grupo 2, Apéndice 1: Informe consolidado secundario, pág.44.
- Figura 6-1: Ubicación y sitios de interés AIA Yabricollita y Caya, Apéndice 1: Informe consolidado secundario, pág.62.
- Figura 6-2: Vías de acceso Territorios AIA Yabricollita y Caya, Apéndice 1: Informe consolidado secundario, pág.65.
- Figura 7-1: Ubicación y Sitios de Interés AGI de Copaquire, Apéndice 1: Informe consolidado secundario, pág.80.
- Figura 8-1: Ubicación y principales sitios de interés GHPPI de Copaquire, Apéndice 1: Informe consolidado secundario, pág.80.
- Figura 10-1: Red vial utilizada por la AI Sallihuınca, Apéndice 1: Informe consolidado secundario, pág.136.

Dado lo anterior, y debido a la interacción que se producirá entre las obras y acciones del proyecto en los sectores de ubicación de los Pozos de Coposa Sur, Portezuelo y Falla Pabellón con los GHPPI ganaderos del sector identificados como: A.I. Ganadera, Agrícola, Cultural, Manejo Forestal y Elaboración de Carbón Sallihuınca. A.I. Naciente Collahuasi, A.I. Chusquina y Huari Plaza (AINC grupo 2), y GHPPI Familia Segovia (Copaquire), el titular deberá incorporarlos como GHPPI que usan y habitan el territorio del AI definida, analizando su interacción con las obras y acciones del proyecto

- El titular deberá aclarar lo señalado en el Apéndice 1: Informe consolidado secundario, acápite 12, el Titular presenta los medios de verificación de las reuniones realizadas con los GHPPI, incorporando el Acta de Consentimiento Informado, indicando que la DIA del proyecto “Ajustes Plan de Extracción de Agua Continental”, no existiendo claridad respecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

de la información efectiva entregada a los GHPPI presentada en la DIA en evaluación “Adecuación Cronograma y Obras Collahuasi”.

- Junto a lo anterior se deberá informar cuál fue la información que efectivamente se entregó y transmitió a los grupos humanos entrevistados, ya que según actas de las reuniones del Art.86 realizadas por el SEA Región de Tarapacá, algunos de los GHPPI entrevistados señalaron que en las reuniones previas al ingreso de la DIA al SEIA, el titular no les informó que el proyecto incorporaba el uso de los Pozos de Coposa Sur, Portezuelo y Falla Pabellón.
- Al respecto, se solicita que el Titular aclare los puntos antes informados junto con entregar los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de efectos, características o circunstancias del Art. 11 en relación con los sistemas de vida y costumbre de los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas que se desplazan y utilizan el territorio cercano a los Pozos de Coposa Sur, Portezuelo y Falla Pabellón. En este sentido, se deberá describir y analizar detalladamente la forma en que interacciona las partes, obras u acciones del proyecto con las actividades económicas y culturales.
- Deberá además aclarar lo indicado en el “Apéndice 2 del Anexo 2.11 Caracterización Medio humano”, específicamente respecto del “Plano del Anexo 3.23 A2 del EIA “Desarrollo de Infraestructura y Mejoramiento de Capacidad Productiva de Collahuasi, aprobado mediante R.E. 2021990011”, dado que, según se desprende de dicha imagen georreferenciada y los antecedentes tenidos a la vista durante la reuniones del Art. 86, el proyecto se superpone con sitios de significancia económica y cultural de distintos grupos humanos que hacen uso del territorio en los pozos ubicados específicamente al sur del Salar de Coposa, tales como abrevaderos, apachetas, corrales, cultivos, mesas ceremoniales, pastoreo, plantaciones, refugio, sectores, vertientes, viviendas y áreas de pastoreo, asociados también a las Quebradas de Chusquina y Falla Pabellón.
- Se deberán entregar los antecedentes suficientes y necesarios que permitan verificar que producto de la ejecución del proyecto no se generarán impactos, tanto por material particulado como la alteración de los sistemas de vida y costumbre de los grupos humanos indígenas del sector, ello considerando que actualmente existe en el sector, el desplazamiento de vehículos (del titular y/o contratistas) por zonas no demarcadas ni señalizadas y que no han sido establecidas como caminos de acceso a los pozos ubicados en la Cuenca de Coposa.
- El Titular deberá aclarar si las partes obras y/o acciones del proyecto modifican medidas y/o Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) adquiridos durante el proceso de evaluación del EIA “Desarrollo de Infraestructura y Mejoramiento de Capacidad Productiva de Collahuasi”.
- El titular deberá analizar y evaluar la correlación del proyecto en relación con las migraciones de fauna silvestre, la pérdida de áreas de pastoreo y transmisión de enfermedades que puedan afectar tanto la actividad pastoril y trashumante como los sistemas de vida y costumbre de los grupos humanos emplazados en las cercanías del proyecto, ello originado por el eventual reasentamiento obligado de la fauna silvestre (migración masiva a lugares con mejor disponibilidad de agua y alimento).
- Se deberá corregir, aclarar y/o complementar lo indicado en el Apéndice 1: Informe consolidado secundario, pág.57, que señala:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

“El uso del territorio está vinculado a las actividades tradicionales de su cultura en relación con el desarrollo de la actividad ganadera y la recolección de hierbas principalmente. Elemento relevante para el grupo humano es el resguardo y cuidado del territorio,COMPLETAR IDEA”.

- Junto a lo anterior, se informa al titular que, de acuerdo con los registros del Servicio, en el sector de Copaquire, desarrollarían actividades ganaderas el GHPPI Familia Barreda, quienes no han sido identificado en la DIA presentada. En razón de ello, deberá entregar los antecedentes que permitan justificar la inexistencia de efectos, características o circunstancias del art. 11 de 19.300 LBMA en relación con los sistemas de vida y costumbres de este grupo humano.

5. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

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

- Descripción del Proyecto
- 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.
- Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable
- Compromisos Ambientales Voluntarios

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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

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 proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]</i>	Fase
[Nombre Parte/Obra 1]	<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>	[Temporal o Permanente]	[Construcción, Operación y/o Cierre]
[Nombre Parte/Obra n]	<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</i>	[Temporal o Permanente]	[Construcción, Operación y/o Cierre]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

	<i>polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>		
--	---	--	--

Acciones del Proyecto / Fase de [Construcción/Operación/Cierre]			
Nombre	Descripción	Carácter [Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]	Fase
[Nombre de la Acción 1]	[Texto descriptivo de la acción 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.]	[Temporal o Permanente]	[Construcción, Operación y/o Cierre]
[Nombre de la Acción n]	[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.]	[Temporal o Permanente]	[Construcción, Operación y/o Cierre]

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	
Fases	Número Máximo de Personas
Construcción	
Operación	
Cierre	
Total	

4. Suministros



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

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]

6. Emisiones y Residuos

Emisiones a la atmósfera / Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo, MP10, CO2, NH3, 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]	[Emisión n, 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]

Emisiones líquidas / Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo, aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Emisión o efluente 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,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

	<i>sistema de abatimiento o control si se contempla]</i>
<i>[Emisión o efluente n]</i>	<i>[Emisión o efluente n, 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]</i>

Ruido / Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
<i>[Ruido]</i>	<i>[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]</i>

Otras emisiones / Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
<i>[Emisión 1, por ejemplo, olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros]</i>	<i>[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]</i>
<i>[Emisión n]</i>	<i>[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]</i>

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

Residuos peligrosos / Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre del residuo 1, por ejemplo, residuo sólido domiciliario]</i>	<i>[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

[Nombre del residuo n, por ejemplo, residuo sólido domiciliario]	[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo]
--	--

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, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo]

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 1]
[Nombre de la Mantención n]	[Describir la mantención n]

8. Planes de 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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

	<i>[En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre, según corresponda]</i>
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[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)]</i>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda]</i>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]</i>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda]</i>

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	<i>[Nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	<i>[Fase de construcción, operación o cierre]</i>
Impacto ambiental no Significativo n	<i>[Nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	<i>[Fase de construcción, operación o cierre]</i>
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	<i>[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

	<i>área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud]</i>
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 de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	[Antecedentes]
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° 5 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	[Fase de construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Fase de construcción, operación o cierre]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

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]
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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

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 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.	[Antecedentes]
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° 5 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	[Fase de construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Fase de construcción, operación o cierre]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

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:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
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 señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]

- **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	[Fase de construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	<i>[Fase de construcción, operación o cierre]</i>
Existencia de poblaciones protegidas	<i>[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas]</i>
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	<i>[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]</i>
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.	<i>[Antecedentes]</i>
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.	<i>[Antecedentes]</i>

- **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	<i>[Nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	<i>[Fase de construcción, operación o cierre]</i>
Impacto ambiental no Significativo n	<i>[Nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	<i>[Fase de construcción, operación o cierre]</i>
Existencia de valor turístico	<i>[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

Existencia de valor paisajístico	<i>[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico]</i>
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.	<i>[Antecedentes]</i>
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	<i>[Antecedentes]</i>
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	<i>[Antecedentes]</i>

- **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	<i>[Nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	<i>[Fase de construcción, operación o cierre]</i>
Impacto ambiental no Significativo n	<i>[Nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	<i>[Fase de construcción, operación o cierre]</i>
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	<i>[e 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]</i>
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:	
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	<i>[Antecedentes]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

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]

- **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]

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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

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

- **Permisos Ambientales Sectoriales.**

Permiso [nombre del permiso 1] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[Fase de construcción, operación y/o cierre]
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>

- **Compromisos voluntarios**

Compromiso ambiental voluntario - [Nombre del compromiso voluntario 1]	
Impacto asociado [si aplica]	
Fase del Proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación y/o cierre]
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>
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: <i>[Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo]</i>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: <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> Forma: <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> Oportunidad: <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]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

	<i>del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. 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>

6. Relación con los planes de desarrollo comunal

- 6.1. Respecto de la relación del proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal de Pica, se señala al titular que deberá actualizar su análisis con el instrumento de planificación vigente correspondiente al PLADECO 2020-2025 de la comuna de Pica.

7. Relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional

- 7.1. El titular deberá aclarar la gestión de los recursos hídricos indicada en el presente proyecto, y su relación con el Objetivo 2.5 de la Estrategia de Desarrollo Regional vigente, detallando la transición entre succión de aguas pertenecientes a napas subterráneas a la impulsión de agua de mar.
- 7.2. En el punto 4.4.5 se menciona la relación que existe entre el proyecto y la Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad, Región de Tarapacá 2019 — 2030, analizando cada uno de los objetivos establecidos en la ERB y sus líneas estratégicas asociadas. A lo cual el titular define que de las 14 líneas estratégicas solo se relaciona con una.

En atención a lo señalado, el titular deberá fundamentar las razones por las cuales estima que no se relaciona con el resto de los objetivos de la ERB, considerando que se encuentran dos sitios prioritarios (Salar de Coposa y Salar de Michincha), uno de ellos dentro del área de influencia y otro en las cercanías del proyecto, son lugares de interés y en donde la empresa ejecuta acciones de conservación de flora y fauna, trabajos con las comunidades aymaras y proyectos de investigación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000817>

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

8.1. El titular deberá tener presente que deberá demostrar la tenencia del suelo para solicitar, ante la Dirección Regional de Vialidad, la factibilidad de acceso desde un camino público hacia sus instalaciones, de acuerdo al D.F.L N°850/97 que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley 15.840 y la Resolución D.V. N°232 que establece normas para el acceso a caminos públicos.

Una vez aprobada la factibilidad del proyecto, el Titular deberá solicitar los Permisos Sectoriales correspondientes a atravesos y paralelismos en caminos públicos, donde deberá presentar la información indicada en la Sección 7.301.5 Atravesos en Rutas Viales, del Manual de Carreteras Volumen 7, Mantenimiento Vial y el Instructivo de Atravesos, Paralelismos y Accesos de la Dirección de Vialidad año 2021 Res. N°2059 de fecha 16 de agosto de 2021.

8.2. Respecto de los 20 Pozos de Bombeo, el Titular del proyecto deberá acompañar los antecedentes de regularización de la propiedad (Servidumbre Judicial o Trámite Administrativo, según sea el caso).

Roxana Galleguillo Cordero
Director/a Regional
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/2160000817>