

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones  
Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Modificación del  
proyecto Aumento producción de yodo Cala-Cala SCM COSAYACH, mediante la  
incorporación de propiedad minera para su continuidad operacional"**

Nombre del Titular	:	SCM COSAYACH YODO
Nombre del Representante Legal	:	Carlos David Contreras Quispe
Dirección	:	TERRENOS ELENA S/N COMUNA DE HUARA

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Modificación del proyecto Aumento producción de yodo Cala-Cala SCM COSAYACH, mediante la incorporación de propiedad minera para su continuidad operacional", 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 "Modificación del proyecto Aumento producción de yodo Cala-Cala SCM COSAYACH, mediante la incorporación de propiedad minera para su continuidad operacional", la que deberá entregarse hasta el 13 de marzo de 2026.

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 sr. Jorge Rivera Montaña, dirección de correo electrónico [jrivera@sea.gob.cl](mailto:jrivera@sea.gob.cl), número telefónico 57 2582001.

## **1. Descripción de proyecto**

- 1.1. Respecto a la operación del "Nuevo Patio de Salvataje", el titular deberá presentar los antecedentes técnicos ambientales que detallen el traslado de residuos y su almacenamiento temporal, con el fin de verificar la coherencia de la gestión de residuos respecto de la normativa aplicable vigente, descartando que no se han generado impactos ambientales no evaluados, asociados a la generación de residuos sólidos y uso no autorizado de dicho patio de salvataje, por parte del presente proyecto.
- 1.2. En virtud de las acciones detalladas en el punto 1.8.2 de la Adenda, el titular deberá aclarar cómo se ajusta la CARTA GANTT - RETIRO DE RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS PATIO DE SALVATAJES de la "RCA 91/2013 Proyecto Aumento Producción de Yodo Cala-Cala SCM COSAYACH", sobre las acciones de "finalización de retiros y reparación cercos para asegurar área de amortiguación RESPÉL", del patio de salvataje de residuos industriales no peligrosos del presente proyecto.
- 1.3. Dado que existen observaciones en el presente ICSARA que requieren que el titular actualice y complemente información respecto a detalles constructivos, operacionales y de cierre, así como de emisiones y residuos, CAVs y Seguimientos, se deberá actualizar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

los contenidos del capítulo de Descripción de Proyecto considerando todos los aspectos consultados en el presente informe.

- 1.4. El titular deberá corregir y unificar la duración de funcionamiento del polvorín, alineándola explícitamente con el cronograma oficial del proyecto, incorporando en la Descripción Actualizada una versión definitiva del periodo de operación del polvorín, con su inicio y término, y su correspondencia con la fase de operación global. Para ello, deberá presentar un cronograma que ubique el funcionamiento del polvorín dentro de la fase operativa del proyecto, incluyendo, cuando corresponda, actividades asociadas (abastecimiento, manejo, mantención y eventuales acciones de cierre/retirada), y deberá actualizar todas las tablas/figuras donde se mencione su duración, de forma que no subsistan referencias temporales contradictorias.

Lo anterior se solicita porque en la Descripción Actualizada se indica que el polvorín funcionará durante la operación por 7,5 años, mientras que el mismo documento define la fase de operación en 8 años (96 meses), generando inconsistencia interna que dificulta verificar el supuesto operacional evaluado y la coherencia de los compromisos CAV y Planes de seguimiento que puedan estar asociados a dicha instalación.

- 1.5. El titular deberá definir de manera inequívoca el compromiso aplicable al riego de Tamarugos, ajustando la Descripción Actualizada y su Tabla 06, de tal manera que exista una única condición vigente (mantención o cese de modificación), eliminando formulaciones incompatibles, donde corresponda.

En este contexto, se deberá presentar un cuadro operacional trazable que explicita los caudales destinados al riego de tamarugos y a humectación y/o control de polvo (cuando aplique), indicando parámetros y reglas operacionales, periodos de aplicación y mecanismo de registro y verificación. Asimismo, deberá actualizar los medios de verificación y reportabilidad asociados al compromiso definido (p. ej., reportes, registros, frecuencias), de modo que la medida sea verificable y fiscalizable.

Lo anterior, dado a que en la Tabla 06 (Actualización Descripción de Proyecto) se consigna, simultáneamente, que el titular mantendría niveles de riego, registro y reporte (a CONAF), pero también incorpora un “cese” del compromiso de riego de 87 ejemplares y su reemplazo por aumento de humectación, junto con ajustes de caudales, lo cual impide identificar el compromiso vigente y su coherencia con el balance hídrico y con medidas de control de polvo.

- 1.6. El titular deberá incorporar en la Descripción Actualizada una declaración expresa y trazable del escenario operativo de tronaduras utilizado como estándar evaluado, indicando que el proyecto considera el máximo de 300 tronaduras/año (25/mes) como condición de escenario más desfavorable. En caso de existir rangos operacionales (mínimo/promedio/máximo), deberá integrarlos en un relato comparativo que asegure que el máximo corresponde al escenario efectivamente evaluado, evitando que la descripción operativa deje abierta una interpretación distinta del supuesto base de evaluación.

Lo anterior se requiere porque en la Adenda se confirma que el escenario evaluado corresponde a 300 tronaduras/año (25/mes) y que se utilizó como condición de máximo (peor escenario); por tanto, mantener ese estándar inequívoco en la Descripción Actualizada es necesario para asegurar consistencia entre descripción del proyecto y la evaluación, y resguardar la trazabilidad del supuesto operacional fiscalizable.



- 1.7. Todas las respuestas de las observaciones de este capítulo deben quedar incorporadas en la Actualización de la Descripción de Proyecto que deberá presentar como archivo nexa a la Adenda Complementaria.

## 2. Normativa Ambiental Aplicable

- 2.1. 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 D.S N° 484 *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, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. Lo anterior, se reitera dado a que aún existen observaciones para esta componente en el presente ICSARA, debiendo actualizar la formas e indicadores de cumplimiento según corresponda una vez subsanadas dichas observaciones.
- 2.2. Respecto del Componente Paleontológico, se indica al titular que para el cumplimiento de la Ley 17.288, en caso de hallazgo no previsto, se deberá presentar un protocolo de hallazgos imprevistos, que contemplen al menos las siguientes acciones e indicadores de cumplimiento:
  - Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia o presencia fosilífera de este nivel.
  - Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o, en su ausencia, al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto. En caso de encontrarse el paleontólogo a cargo, él mismo deberá evaluar si las obras deben ser paralizadas en un perímetro superior al propuesto en el punto anterior.
  - Se deberá proceder a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
  - Se deberá notificar al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

–Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN ([www.monumentos.gob.cl](http://www.monumentos.gob.cl)), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).

2.3. En relación con las respuestas otorgadas por el titular en los puntos 1.5 y 1.6 de la Adenda y los antecedentes acompañados en el Anexo 05 “Resoluciones Sanitarias”, se advierte que la documentación presentada corresponde a aprobaciones de proyecto de sistemas particulares de disposición de aguas servidas, sin que se acredite de manera explícita la existencia de las Autorizaciones Sanitarias de funcionamiento asociadas a la operación de dichas instalaciones. En este contexto, y considerando que el artículo 20 del DS N°236/1926 del Ministerio de Salud establece la exigencia de contar con autorización sanitaria de funcionamiento previa a la operación de este tipo de sistemas, resulta necesario complementar el expediente con antecedentes que permitan verificar la compatibilidad sanitaria de la operación declarada y asegurar una caracterización consistente de las condiciones de funcionamiento que sustentan la modificación sometida a evaluación. Lo anterior, en el entendido a que en el expediente del proyecto original “Aumento de Producción de Yodo Cala-Cala, SCM Cosayach” (RCA N°91/2013), el titular indicó que solicitaría las correspondientes autorizaciones sanitarias de funcionamiento para estos sistemas.

Al respecto, el titular deberá aclarar y complementar lo presentado, acompañando las Autorizaciones Sanitarias de funcionamiento vigentes de cada sistema particular de aguas servidas que se pretende mantener operativo, o bien indicando el estado de tramitación de dichas autorizaciones, incluyendo plazos comprometidos para su obtención, en el caso que corresponda.

2.4. De acuerdo con los antecedentes presentados por el Titular en la respuesta 1.8 de la Adenda, el traslado de residuos desde el Patio de Salvataje autorizado por la RCA N°91/2013 hacia el denominado “Nuevo Patio” se describe como una actividad de relocalización de acopio, lo cual no corresponde a disposición final, sino a almacenamiento en un emplazamiento distinto al originalmente aprobado. En este sentido, y considerando que el cambio de sitio de acopio puede modificar las condiciones de manejo y control asociadas (p. ej., carga de fuego, potencial afectación a suelo y condiciones de salubridad), resulta necesario precisar y complementar la información para contar con una caracterización consistente y verificable de la modificación sometida a evaluación.

Al respecto, el titular deberá complementar la descripción de esta situación, indicando: (i) el alcance del traslado efectuado (tipos de residuos y cantidades referenciales), (ii) el destino previsto de los residuos asociados a dicha relocalización (gestión y disposición final proyectada), (iii) el marco de autorizaciones sectoriales aplicables al nuevo emplazamiento (identificando su estado de tramitación o vigencia, según corresponda), y (iv) las medidas de control y manejo consideradas para el nuevo patio (segregación, control de incendios, carga de fuego, resguardo de suelos, orden y limpieza), de manera de sustentar adecuadamente la evaluación ambiental de la modificación y descartar variaciones no evaluadas en los riesgos asociados.

2.5. En virtud de las acciones detalladas en el punto 1.8.2 de la Adenda, se aclara al titular que, mientras no obtenga una Resolución de Calificación Ambiental favorable al proyecto evaluado, no es posible realizar acciones descritas en la carta Gantt “Retiro de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos Patio de Salvatajes” “RCA N°91/2013 Proyecto Aumento Producción De Yodo Cala-Cala Scm Cosayach”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

- 2.6. Dentro de los contenidos de las formas e indicadores de cumplimiento normativo incorporados en el Anexo “Legislación Ambiental Aplicable Actualizada” de la Adenda, se utilizan indicadores principalmente declarativos como “registro interno”, “acciones realizadas”, “RCA-Resolución”, sin precisar los elementos mínimos que permiten demostrar cumplimiento de manera objetiva y fiscalizable (parámetros, umbrales, frecuencia, método, responsables y evidencias). Adicionalmente, se observan errores y duplicidades, así como numeración inconsistente dentro de los contenidos del proyecto. Al respecto el titular deberá presentar una versión corregida y actualizada del cumplimiento normativo aplicable que incluya lo siguiente:
- Estandarizar por cada obligación normativa un set mínimo de indicador verificable (parámetro, unidades, criterio o umbral, frecuencia, método, responsable y medio de verificación trazable y respaldos).
  - Corregir definiciones, duplicidades y numeración de tablas, asegurando coherencia en la determinación de “aplica/no aplica” y su trazabilidad interna en los contenidos del proyecto.
- 2.7. Todas las respuestas de las observaciones de este capítulo deben quedar incorporadas en la Actualización de la Legislación Ambiental Aplicable al proyecto que se deberá presentar como archivo nexa a la Adenda Complementaria.

### 3. Permisos Ambientales Sectoriales

- 3.1. Respecto a los antecedentes presentados sobre el PAS 132, se señala lo siguiente:
- 3.1.1. Se requiere presentar los antecedentes del PAS N°132 para todos aquellos sitios y hallazgos que serán intervenidos por las obras, partes y acciones del proyecto. Para determinar cuáles de los hallazgos registrados serán intervenidos, deberá detallarse para cada uno de ellos la distancia a la obra más cercana, desde el límite establecido para cada elemento a partir de sus componentes y el tipo de obra a ejecutar. Esta información deberá entregarse en una tabla de síntesis que integre toda la información referente a los sitios (nombre, tipo de elemento: sitio, rasgo lineal, hallazgo aislado, funcionalidad, distancia a las partes y obras del proyecto, y medida propuesta). Asimismo, esta tabla deberá integrarse en el documento actualizado del PAS N°132 y en el Informe de Caracterización Arqueológica, anexando, por separado, tabla en formato Excel y las fichas de registro de los sitios en archivos aparte.
- 3.1.2. Una vez subsanadas las observaciones realizadas al informe de caracterización base arqueológica, se deberán entregar, durante la presente evaluación ambiental, todos los antecedentes necesarios para el otorgamiento del PAS 132.
- 3.1.3. El titular señala que, los sitios arqueológicos no recibirán ningún tipo de impacto producto de las obras, partes y acciones del proyecto, indicándose que *“todos serán protegidos mediante cercos perimetrales y áreas de exclusión”*, no obstante, el titular presenta el PAS N°132, solo para 13 rasgos lineales y el sitio arqueológico CA-40. Al respecto se señala lo siguiente:
- Todos aquellos sitios y hallazgos que se encuentren a menos de 50 m. de las obras a ejecutar deben incluirse en el PAS N°132, debiéndose considerar también, para este análisis, las áreas de explotación y las zonas de extracción y carguío.



- Si bien, el titular entregó en el Anexo N° 40 de la Adenda, un mapa con las áreas de extracción y carguío por polígonos (Anexo N°4), no se grafican los sitios y hallazgos arqueológicos en estas láminas, lo que no permite establecer una relación espacial entre ambos elementos, por lo que se requiere complementar dicha información dentro de los contenidos del PAS 132.
- A partir de la tabla incluida en el Anexo N° 40 de la Adenda (Anexo 3) se observa que el sitio CA-39, se encuentra a 27 m de una pila de lixiviación, por lo que se deberá incluirse también en el PAS N°132.

3.1.4. Para el sitio CA-40, incluido en el PAS 132, se indica como medida el realizar una “recolección superficial”. Al respecto, se señala lo siguiente:

- En la descripción de la medida se señala que, corresponde al levantamiento de todos los materiales culturales superficiales que componen los hallazgos del sitio y que la recolección se realizará mediante cuadrículas de 1 x 1 m, que abarcarán la totalidad de la superficie del sitio. No obstante, el titular no menciona cuántas unidades se proyectan, ni cómo serán trazadas, por lo que se deberá complementar dicha información. Se aclara, además, que la recolección deberá efectuarse en el sector del sitio que será intervenido, lo cual deberá quedar explícito en la actualización de los antecedentes del PAS 132.
- El titular señala que, dado que el sitio CA-40, corresponde a una acumulación de basuras históricas, estas serán recolectadas seleccionando el material cultural diagnóstico. Al respecto, se requiere aclarar para cada tipo de material, cuáles son los elementos que se consideran diagnósticos.
- El sitio CA-40, está consignado, en la ficha de registro, como un campamento asociado a una línea férrea. Al respecto, se aclara que ambos elementos se deben considerar por separado para la implementación de medidas, contemplando, asimismo, el seguimiento y registro del rasgo lineal.
- Además, para el campamento, por el hecho de presentar construcciones, aparte de la recolección superficial, se deberá realizar un registro arquitectónico de las estructuras que lo componen. Este registro arquitectónico deberá incluir fichas *ad-hoc*, dibujos a escala de planta y sección, registro fotográfico en detalle, levantamiento topográfico y registro aerofotogramétrico, de acuerdo a la metodología y estándares explicitados en el Anexo 5 de la “Guía de procedimiento arqueológico” del año 2020 (SEA,2020).

3.2. Con relación a los antecedentes del PAS 136 presentados en la Adenda, se requiere al Titular precisar lo siguiente:

- 3.2.1. Respecto de la metodología de infiltración para la estimación del nivel freático se realiza un cálculo de la profundidad saturada ( $Z = P / n$ ), en este cálculo se asume que la totalidad de la precipitación se infiltra y se distribuye de manera uniforme. A raíz de lo anterior el titular deberá presentar mayores detalles y respaldos respecto de los supuestos básicos adoptados para dicho cálculo, en cuanto a precipitación, capacidad de infiltración del suelo, la humedad inicial, efecto de escorrentía, entre otros.
- 3.2.2. Para el cálculo de la profundidad de saturación del suelo, esta resultó de una profundidad de 8.2 cm, sin embargo, para el modelamiento geotécnico se adoptó el valor de 0.5 m. Al respecto, se requiere respaldar este valor y detallar el criterio adoptado, presentando los antecedentes técnicos y ambientales en cual se fundamenta su elección.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

- 3.2.3. Los parámetros de resistencia ( $\phi'=36^\circ$ ,  $c'=2.1$  kPa) se obtuvieron de ensayos triaxiales (no drenados, pero con medición de presión de poros). Al respecto, se requiere lo siguiente:
- Aclarar si dichos valores, corresponderían a condiciones drenadas y son aplicables tanto para condición seca como saturada
  - Especificar, si se evaluó la potencial reducción de las propiedades de resistencia debido a la saturación, o se asume que los parámetros adoptados se mantienen constantes.
- 3.3. Con relación a la información proporcionada en la presente Adenda, correspondiente al PAS 137, se requiere que se complemente lo siguiente:
- 3.3.1. Adjuntar la metodología específica para el retiro y disposición final de suelos contaminados conforme a la normativa aplicable.
  - 3.3.2. Detallar la frecuencia con la cual se realizarán las inspecciones y diagnósticos sobre el estado de conservación de instalaciones durante la fase de cierre.
  - 3.3.3. Especificar el destino de los materiales acumulados en el fondo de las piscinas y detallar cuál será su tratamiento y disposición final.
- 3.4. Con relación a la información proporcionada en la presente Adenda, correspondiente al PAS 138, se requiere que se aclaren los siguientes puntos:
- 3.4.1. A partir de la información presentada en la Figura N°30: Localización del contenedor de residuos domiciliarios faena Cala-Cala, el titular deberá identificar claramente el área de emplazamiento del contenedor de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, indicando su relación con otras áreas cercanas como talleres, zonas de operación y accesos de personal y maquinaria. Además, se requiere una descripción de las condiciones del sector de acopio y almacenamiento, considerando aspectos como el tipo de contenedor, la delimitación del espacio disponible, la frecuencia de retiro de los residuos y las medidas de control ambiental implementadas para prevenir impactos, tales como derrames, dispersión por viento o presencia de fauna. Esta información debe permitir dimensionar adecuadamente la gestión de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, asegurando que el almacenamiento y acopio se realice de manera segura, trazable y conforme a la normativa vigente para las fases de operación y cierre del proyecto.
  - 3.4.2. En virtud de la respuesta entregada por el Titular el en punto 3.4.7. de la Adenda, se reitera al titular aclarar la frecuencia de retiro de residuos desde los puntos de generación hacia el área de almacenamiento temporal indicando el detalle del procedimiento a aplicar, que permita asegurar que no exista acumulación excesiva en los puntos de generación que pueda derivar en riesgos sanitarios o ambientales. Lo anterior, para dar claridad y trazabilidad a la gestión operacional de los residuos durante las distintas fases del proyecto.
- 3.5. En relación a los antecedentes presentados en el Anexo 28 de la Adenda, correspondiente al Permiso Ambiental Sectorial PAS 156, se constata que el titular no ha incorporado la totalidad de los contenidos técnicos y formales establecidos en la Guía PAS “Permiso para efectuar modificaciones de cauce” (GUIA SEA, 2014), específicamente aquellos señalados en las letras c), d) y e) del ítem 6.1 “Contenidos ambientales”. Al respecto, el titular deberá presentar lo siguiente:
- i. Respecto de la estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras (ítem c), el titular deberá presentar una carta Gantt que permita identificar las



distintas etapas de construcción de las obras y su respectiva calendarización. En este sentido, se requiere incorporar una estimación detallada de los plazos y periodos asociados a la fase de construcción, conforme a lo establecido en la Guía PAS.

- ii. En relación con las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras (ítem d), el titular no informa las medidas a adoptar durante la fase de construcción, ni el efecto esperado de dichas medidas sobre la calidad de las aguas. Al respecto, se solicita señalar cada una de las medidas a implementar, las cuales deberán ser coherentes con el tipo de obra proyectada y con las características del cauce a intervenir.
- iii. Respecto al seguimiento ambiental de la calidad de las aguas durante la fase de construcción (ítem e) de los contenidos técnicos y formales establecidos en la Guía PAS “Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción”), teniendo presente el principio preventivo de la evaluación ambiental, se solicita al titular incorporar en el Anexo 28 específicamente en el plan de seguimiento la siguiente información:
  - Identificar mediante coordenadas UTM (m) Datum WGS84 cada uno de los puntos a monitorear.
  - Efectuar un monitoreo inicial, previo a la construcción de la obra en el cauce, a fin de establecer la condición basal
  - Efectuar monitoreo semestral durante la ejecución de la obra, a fin de comparar los resultados con la condición basal.
  - En caso de ausencia de escurrimiento se deberá efectuar un registro fotográfico con fecha durante la ejecución de la obra a fin de justificar la no aplicación del monitoreo.
  - Elaboración de un informe semestral, el cual será remitido a la SMA al quinto día de haber obtenido los resultados del monitoreo y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel). El Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N°894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

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

La Adenda no presenta los antecedentes suficientes que permitan verificar que el proyecto no genera efectos, características o circunstancias descritos en el artículo 11 de la Ley N°19.300, por cuanto:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

4.1. Respecto de los antecedentes presentados en el Anexo 2.1 a) Estimación emisiones atmosféricas VF y Anexo 2.1 c) MODELACIÓN AIRE junio 2025 se tienen las siguientes observaciones:

4.1.1. Respecto de la respuesta N°4.1.1.2. de la Adenda, se requiere aclarar lo siguiente:

- La definición de la duración de la actividad de erosión de material en pila, indicadas en la tabla 2.4 del Anexo 29. Lo anterior, considerando que, según el cronograma presentado, dicha actividad se extendería por 9 meses (270 días), mientras que en la tabla 2.121 del mismo Anexo 29 el nivel de actividad utilizado corresponde a 120 días/año.
- Asimismo, se requiere especificar e incorporar en el Anexo de estimación de emisiones, cuáles serán las acciones que asegurarán que las emisiones asociadas a la erosión de material en pila se generarán únicamente durante el período declarado (270 o 120 días) posterior al inicio de la fase de cierre del proyecto.
- En el acápite 2.6.5 del Anexo 29 se presenta la estimación de emisiones asociadas a la actividad de carguío y volteo de material para la fase de cierre. Por lo tanto, se requiere incorporar dicha actividad en el cronograma de actividades emisoras del proyecto en su fase de cierre.

4.1.2. Respecto a la respuesta N°4.1.1.4. de la Adenda, el titular deberá incorporar en el CAV “Humectación en caminos interiores del Proyecto”, dentro del apartado “Indicador que acredite su cumplimiento”, la forma de cómo se verificará el 93% de efectividad de abatimiento declarado. Esto implica especificar la metodología de medición *in situ* mediante la cual se determinarán los porcentajes de efectividad comprometidos, así como los registros que permitirán su adecuada fiscalización.

4.1.3. Respecto de la respuesta N°4.1.1.5. de la Adenda, se señala que en caso de que alguna de las observaciones formuladas implique un cambio en el Anexo 29 de la Adenda Estimación de Emisiones Atmosféricas, se deberá presentar una versión actualizada para la Adenda Complementaria de la misma.

4.1.4. Respecto de la a la respuesta N°4.1.2.1 de la Adenda, se observa que en la tabla 29 del Anexo 30 de la Adenda, la tasa de depositación del MPS se presenta en unidades de “mg/m<sup>2</sup>·s”, mientras que los umbrales de la normativa suiza citada por el titular se expresan en “mg/m<sup>2</sup>·día”, por lo tanto, se deberá realizar el cambio y la actualización de los valores a las unidades correspondiente, para poder efectuar la correcta evaluación con los umbrales de la normativa, tanto numéricamente como en las líneas de isodepositación.

Figura 1: Tabla 22 del Anexo 30 de la Adenda (Modificado)

Receptor	Tipo Receptor	MP10 (ug/m <sup>3</sup> )		% DS N°12/2022 MMA		MP2,5 (ug/m <sup>3</sup> )		% DS N°12/2012 MMA		MPS (mg/m <sup>3</sup> s)	Ordenanza Confederación Suiza
		Percentil 98 24 horas	Anual	Percentil 98 24 horas	Anual	Percentil 98 24 horas	Anual	Percentil 98 24 horas	Anual		
R1	Monumento Histórico	0,3077	0,0978	0,24%	0,20%	0,0484	0,0153	0,10%	0,08%	3,60,E-07	0,02%
R2	Monumento Histórico	0,2913	0,0893	0,21%	0,18%	0,0467	0,0141	0,09%	0,07%	3,60,E-07	0,02%
R3	Humano	0,5893	0,2422	0,45%	0,48%	0,0927	0,0353	0,19%	0,18%	3,60,E-07	0,02%
R4	Humano	0,7724	0,3185	0,59%	0,64%	0,1544	0,0564	0,31%	0,28%	1,00,E-05	0,43%
R5	Humano	0,8133	0,3585	0,63%	0,74%	0,1680	0,0708	0,34%	0,35%	1,50,E-05	0,65%
R6	Valor turístico	0,8718	0,3378	0,67%	0,68%	0,1739	0,0630	0,35%	0,31%	1,50,E-05	0,65%
R7	Humano	0,8020	0,3452	0,62%	0,69%	0,1542	0,0653	0,31%	0,33%	2,00,E-05	0,87%
R8	Humano	0,7754	0,3476	0,60%	0,70%	0,1570	0,0656	0,31%	0,33%	2,00,E-05	0,87%
R9	Humano	1,0460	0,4225	0,80%	0,85%	0,2166	0,0842	0,43%	0,42%	2,00,E-05	0,87%
R10	Humano	0,8271	0,3730	0,64%	0,75%	0,1803	0,0707	0,36%	0,35%	1,00,E-05	0,43%

Fuente: Tabla 22 del Anexo 30 de la Adenda (2025).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

- 4.1.5. Respecto a la respuesta N°4.1.4 de la Adenda, se señala que en caso de que alguna de las observaciones formuladas implique un cambio en el Anexo 30 Modelación Atmosférica, el titular deberá presentar su versión actualizada para la Adenda Complementaria.
- 4.1.6. Respecto a la respuesta N°4.1.5.2. de la Adenda, el titular deberá incluir lo declarado en su respuesta, al CAV: *Monitorear la calidad del aire*, respecto de los nuevos contaminantes a monitorear. Esto debido a que en el acápite 2.5 del Anexo 31 Compromisos Ambientales Voluntarios de la Adenda, no se observa su incorporación. Además, se sugiere incorporar que la estación de monitoreo a implementar cumpla con los criterios establecidos en las Resolución Exenta N°744/2017 (SMA) que Establece Criterios Para Calificar Estaciones de Monitoreo de Material Particulado Respirable (MP10) como de Representatividad Poblacional.
- 4.1.7. El Titular deberá presentar una aclaración trazable y consistente, incorporando un archivo KMZ debidamente georreferenciados (UTM, WGS84) que concilie la distancia mínima informada entre receptores y el “punto de mayor concentración” (se indica una distancia mínima de 1,4 km), con la distancia mínima informada entre receptores y rutas (en el Informe de Modelación se reporta 1,19 km), precisando explícitamente lo siguiente:
- (i) Qué métrica se está reportando en cada caso (receptor–máximo de isoconcentración vs. receptor–tramo de ruta/fuente lineal),
  - (ii) Cuál es la distancia mínima efectiva por cada receptor relevante respecto de cada fuente (zonas de explotación y tramos de rutas modelados), y
  - (iii) Cómo dicha definición afecta la interpretación del “peor caso” y la representatividad del set de receptores.

Lo anterior se requiere porque, con la información actualmente presentada, no es posible verificar inequívocamente si la separación real entre fuentes lineales (rutas) y receptores sensibles quedó correctamente reflejada en la escena de modelación y en la comunicación del resultado (distancia mínima), lo que afecta la trazabilidad del descarte de efectos sobre receptores.

- 4.1.8. El Titular deberá aclarar y respaldar documentalmente el año meteorológico efectivamente utilizado para generar el campo meteorológico y correr la dispersión (WRF/CALMET/CALPUFF), incorporando:
- (i) El año (o periodo) final seleccionado para la simulación horaria,
  - (ii) La justificación técnica de selección del “año más desfavorable” y su coherencia con lo analizado,
  - (iii) La consistencia entre lo declarado en el Informe (se indica generación para cada hora del año 2021) y lo declarado en la Adenda en la nómina de archivos (se consigna, por ejemplo, calmet-2023-pozo\_almonte.met), y
  - (iv) Un cuadro de trazabilidad que vincule “año declarado” ↔ “archivos entregados” ↔ “estadísticos reportados”.

Lo anterior, dado que actualmente se observan inconsistencias en nomenclatura de archivos contradictorias entre el año horario indicado para la modelación y los nombres de los archivos meteorológicos, lo que impide verificar con certeza la representatividad del escenario meteorológico aplicado.



4.1.9. El Titular deberá precisar explícitamente si las concentraciones reportadas corresponden a aporte incremental del proyecto o a concentración total (fondo + proyecto), y deberá complementar la evaluación en receptores, incorporando (según corresponda):

- (i) concentraciones de fondo representativas (metodología, periodo, estación/serie utilizada),
- (ii) el procedimiento de combinación fondo+aporte para los estadísticos pertinentes, y
- (iii) una tabla de resultados por receptor que permita verificar de forma trazable el estándar aplicable (norma primaria o “Criterio de evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5 (SEA 2023). de significancia, según el caso). Lo anterior se requiere por cuanto el Informe reporta explícitamente “Concentración proyecto” en el análisis de significancia, sin que quede inequívoco para todos los contaminantes/estadísticos si el descarte se basa solo en aporte o también en el cumplimiento de condición total en el receptor, lo que es relevante para la consistencia metodológica y para la lectura regulatoria del resultado en escenarios de riesgo preexistente.

4.2. Respecto a la componente de Recurso Hídrico y Modelación Hidrogeológica se señala lo siguiente:

4.2.2 Para asegurar que el abastecimiento externo de 40 L/s se realice bajo un estándar verificable y trazable, que permita evitar eventuales efectos sobre el recurso hídrico y resguardar la fiscalización efectiva en la etapa de operación del proyecto, el titular deberá presentar:

- (i) Los mecanismos mediante los cuales garantizara un estándar de aprovisionamiento de 40 L/s desde terceros debidamente autorizados y que cuenten con respaldo sectorial ambiental vigente;
- (ii) Los criterios mínimos del titular que exigirá a cualquier proveedor autorizado, que incluyan al menos: origen/fuente del agua, ubicación del o los puntos de captación o producción, autorizaciones vigentes aplicables y capacidad disponible para suministrar el caudal, acreditando que no se requieren nuevas captaciones/obras no evaluadas;
- (iii) Un procedimiento de verificación y resguardo documental indicando el lugar donde estará disponible en faena cuando la autoridad fiscalizadora lo requiera.
- (iv) Un mecanismo de actualización, ante cambio de proveedor, que incluya la ficha de actualización antes de iniciar el suministro con un nuevo proveedor autorizado, manteniendo la trazabilidad histórica.

4.2.3 En relación con los antecedentes presentados en la respuesta 4.5.2.2 de la Adenda (Modelo Numérico Hidrogeológico), se advierte una diferencia interpretativa entre el valor de 0,25 L/s indicado en antecedentes históricos del proyecto original — asociado a consumo operacional de la planta química— y los caudales de extracción efectivamente considerados en el modelo numérico (pozos Tarapacá 1 y Noria 95, con 10 L/s cada uno).

Al respecto, se solicita al Titular precisar la correspondencia entre dichos valores, indicando de manera explícita que el valor de 0,25 L/s no representa el caudal de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

bombeo del acuífero, sino el consumo operacional específico, y confirmando que la modelación hidrogeológica fue ejecutada bajo el escenario conservador de extracción de 20 L/s. Asimismo, se deberá identificar de forma referencial la tabla y antecedentes del modelo que respaldan los caudales efectivamente utilizados en las simulaciones

4.3. Respecto a los antecedentes sobre los Sistemas de vida y costumbre de grupos humanos (SVCGH), presentados en la Adenda (Anexo 39 Medio Humano: Informe antropológico y Cala Cala Art7, 8 y 10 Art 11) se tienen las siguientes observaciones:

4.3.1. En relación con los antecedentes presentados en la respuesta 4.6.5 de la Adenda, en que el titular señala que el “monitoreo participativo” se canalizará vía Municipalidad, se advierte que dicha modalidad no asegura la incorporación directa de los GHPPI para dichas coordinaciones, ni define un mecanismo operativo específico para gestionar información y reclamos asociados a las actividades de humectación, tronaduras, ubicación de estaciones y datos de calidad de aire. Asimismo, conforme a lo recomendado en el Criterio “Lineamientos Técnicos para el desarrollo de Monitoreos Participativos en el SEIA” (SEA, 2025), el titular deberá complementar el monitoreo participativo específico para GHPPI, incorporando, a lo menos, lo siguiente:

- La definición del objetivo y alcance del monitoreo participativo, así como los grupos destinatarios.
- Las variables y frecuencia (incluyendo acceso a registros de humectación, calendario de tronaduras, ubicación de estaciones y datos de calidad de aire.
- Describir el procedimiento y los puntos de monitoreo georreferenciados, adjuntando su ubicación en archivo KMZ;
- Un sistema de reportabilidad y registro verificable, que contemple mecanismos de comunicación directa con los representantes de los GHPPI, seguimiento y respuesta a observaciones o consultas, con responsables y plazos definidos.
- Acompañar medios de verificación que acrediten las entrevistas, reuniones o contactos realizados con los GHPPI, o, en su defecto, los registros que den cuenta de las gestiones efectuadas e intentos de acercamiento, de manera de sustentar el diseño de un monitoreo participativo efectivo.

4.3.2. Asimismo, en relación con el CAV denominado “Implementación de canal de comunicación con la comunidad”, se advierte que éste se encuentra planteado de manera general (sin distinción de GHPPI) y bajo una lógica principalmente unidireccional (requerimiento–respuesta), sin un esquema de coordinación ni validación con los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas presentes en el área de influencia. En tal sentido, el mecanismo propuesto no permite asegurar una participación efectiva de los GHPPI, ni la trazabilidad y oportunidad de la gestión de reclamos o denuncias frente a eventuales afectaciones vinculadas a la operación del proyecto.

Por lo anterior, el titular deberá complementar dicho CAV incorporando un Mecanismo de Quejas y Denuncias de Respuesta Rápida específico para GHPPI, que considere, a lo menos:

- Canales directos y bidireccionales, definidos en forma clara indicando medios disponibles, responsables y horarios de atención;
- Un flujo trazable de gestión del caso, que establezca etapas de ingreso, acuse de recibo, evaluación, respuesta y cierre, con plazos definidos y procedimiento de escalamiento;



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

- Un esquema de coordinación y validación con los GHPPI (por ejemplo, mediante actas y acuerdos), contemplando además mecanismos de ajuste y mejora; y
  - Un registro verificable de los casos (por ejemplo, número de ticket, antecedentes y evidencias asociadas, respuesta emitida y forma de cierre).
- 4.3.3. Sobre los antecedentes presentados en respuesta 4.6.6 de la Adenda, se indica al titular que se observa una diferencia entre la cartografía de la Tabla 4 (pozos en modelo numérico) y el Mapa 3 (sitios ceremoniales), donde se identifica uso territorial por prácticas ceremoniales y/o rituales dentro del área de influencia en un caso, y la práctica de estas fuera del AI, para el otro caso. Al respecto, el titular deberá aclarar dichas inconsistencias, complementado con antecedentes que permitan descartar posibles impactos sobre el GHPPI Familia Ceballos.
- 4.3.4. Respecto al CAV “Suspensión de Operaciones” (Machaq Mara), el titular deberá el precisar y complementar la descripción del CAV, considerando antecedentes generales sobre el desarrollo de esta práctica cultural en el área de influencia del proyecto, de modo de asegurar que la medida resulte adecuada y proporcional para resguardar su normal realización. En particular, se solicita incorporar lo siguiente:
- Referencia general al ciclo ceremonial y sus principales etapas;
  - Delimitación de la ventana temporal y alcance operacional de la suspensión de actividades, en base a lo solicitado en el punto anterior.
  - Mecanismos internos de planificación y debida coordinación operacional con los GHPPI interesados en estas actividades, con una anticipación de a lo menos 1 mes a la fecha de la celebración. Lo anterior, con el objetivo de contar con información directa de parte de los GHPP relativa a los alcances y periodos (fechas y horarios) en que se lleva a efecto la práctica cultural;
  - Indicadores verificables y medios de registro (correos electrónicos, actas de reuniones, p. ej., bitácoras operacionales).
  - Acompañar medios de verificación que acrediten las entrevistas, reuniones o contactos realizados con los GHPPI, o, en su defecto, los registros que den cuenta de las gestiones efectuadas e intentos de acercamiento, de manera de sustentar el diseño de dicho CAV.
- 4.3.5. Respecto a los antecedentes técnicos y ambientales para medir emisiones atmosféricas y de material particulado presentado por el titular y considerando la proximidad de actividades agrícolas que desarrollan GHPPI en el área de influencia del proyecto, el Titular deberá complementar su análisis de descarte de posibles efectos, características o circunstancias a dichos receptores y prácticas agrícolas incluyendo al menos los siguientes aspectos:
- (i) Identificación y caracterización de unidades agrícolas GHPPI (ubicación, prácticas, estacionalidad),
  - (ii) Evaluación de la posible interacción de material particulado producto del viento y tronaduras sobre los receptores más cercanos con actividades agrícolas.
  - (iii) Incorporación de monitoreo participativo para el seguimiento de material particulado y mecanismo de reclamos (OBS 4.3.1 y 4.3.2) ante eventos de dispersión de polvo.
  - (iv) Adecuación de CAV, en base a coordinación con los GHPPI, para la suspensión de faenas e implementación de canal de comunicación con la comunidad, en casos de eventuales alteraciones sobre los SVCGH (actividades agrícolas y culturales).



4.4. Respecto a la cercanía del proyecto a Áreas Protegidas se señala la siguiente observación: De acuerdo con los antecedentes presentados en la Modelación Atmosférica y en sus archivos KMZ respectivos (Anexo 30), se observa que el área de influencia determinada para las Emisiones Atmosféricas (MP10), se proyecta sobre una porción del área protegida Zona Típica o Pintoresca "Entorno de Las Oficinas Salitreras Santiago Humberstone y Santa Laura", ubicado en la Comuna de Pozo Almonte, Región De Tarapacá" (D.O Num 42.171 /2018). Al respecto, y considerando que el objeto de protección de dicha área es el resguardo del valor paisajístico y turístico de dichos sitios patrimoniales, el titular deberá presentar los antecedentes técnicos y ambientales que permitan descartar posibles afectaciones a dicho entorno, considerando que los Receptores R1 y R2, utilizados para el modelo de emisiones atmosféricas se encuentran a 500m y 2 km del límite norte del área de influencia determinada para el proyecto.

4.5. Respecto al Componente arqueológico se señala lo siguiente:

4.5.1. Se aclara que todas las respuestas a las observaciones formuladas en el presente acápite deben integrarse en el informe corregido y actualizado de Línea de Base, y no solo enviar los archivos por separado.

4.5.2. Se reitera que, las prospecciones arqueológicas deben ser realizadas por arqueólogos o licenciados en arqueología, no admitiéndose la participación de estudiantes ni de otros profesionales, y que, independientemente de los arqueólogos quienes suscriben el informe, en las fichas de registro, se debe indicar el nombre del profesional quien registró cada hallazgo durante la prospección. Lo anterior, dado que las fichas de registro entregadas son suscritas sólo por los dos profesionales responsables del informe.

4.5.3. En relación con los resultados de la prospección arqueológica, se informa la detección de 41 hallazgos, cifra que no se condice con la extensión del área de influencia del proyecto (2.033 ha), considerando las características y complejidad de la ocupación salitrera del sector y la eventual presencia de ocupaciones de mayor antigüedad. Al respecto, si bien el titular señala que "no es posible establecer una correlación directa entre la cantidad de hallazgos y la superficie prospectada, y que la densidad de hallazgos depende de las características específicas del territorio", se hace presente que proyectos de envergadura similar situados en las inmediaciones —incluyendo algunos emplazados en predios del mismo titular— reportan cantidades considerablemente mayores, superando los 500 sitios o hallazgos, por lo que resulta llamativa la baja cantidad registrada. En consecuencia, el titular deberá reforzar el análisis de representatividad del levantamiento efectuado y, de ser procedente, complementar la información presentada, integrando antecedentes verificables que sustenten la suficiencia del esfuerzo de prospección (p. ej., cobertura efectiva, trazabilidad de recorridos, condiciones de visibilidad, detectabilidad y criterios de registro o clasificación), y/o proponiendo una prospección complementaria focalizada, en el caso que así corresponda.

Por otra parte, el titular afirma que todos los hallazgos corresponden a una cronología asignable a la "época histórica y al ciclo salitrero". Sin embargo, se identifican sitios que no presentan material cultural asociado (p. ej., CA-20 y CA-20-A, CA-26, CA-31 y CA-39), respecto de los cuales no resulta posible sustentar fehacientemente dicha asignación cronológica. En su respuesta, el titular argumenta que dichos sitios serían "salitreros" porque, si fuesen más tempranos, existirían en superficie o en su



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

entorno inmediato indicadores propios de ocupaciones prehispánicas (lítico o cerámica), señalando que la ausencia de estos materiales sería un argumento sólido para confirmar una cronología salitrera.

No obstante, respecto a esta afirmación, se indica al titular que la ausencia de material cultural histórico resulta, en este caso, un antecedente aún más relevante para cuestionar la cronología salitrera, por cuanto las ocupaciones históricas suelen generar abundante descarte en superficie, mientras que en sitios de mayor antigüedad el material cultural puede encontrarse sepultado por procesos tafonómicos y el transcurso de mayores lapsos temporales.

Asimismo, las características constructivas observadas en estructuras de piedra de estos sitios no parecen concordar con patrones constructivos típicos de la época salitrera (uso predominante de bloques de costra calichera y/o materiales livianos removibles como calaminas o sacos sobre basamentos de piedra). En consecuencia, se indica al titular que, a falta de indicadores diagnósticos, la cronología de dichos sitios debe considerarse “indeterminada”, a falta de indicadores que permitan asignar un rango cronológico fehacientemente.

En este contexto, el titular deberá reevaluar y corregir, donde corresponda, los aspectos indicados en los puntos anteriores, actualizando los contenidos de la caracterización base y del PAS 132 en el caso que corresponda.

- 4.5.4. Respecto a las categorías funcionales, entre los elementos registrados hay varios rasgos lineales, y la totalidad de los hallazgos restantes, fueron consignados como hallazgos aislados, aun cuando consisten en estructuras o conjuntos de estas que debiesen ser considerados como sitios arqueológicos. En el archivo kmz remitido, los sitios se grafican como puntos y no como polígonos, incluso los sitios de grandes dimensiones, calificándolos como hallazgo aislado, por lo que no se considera pertinente esta argumentación y se indica remitirse a la Guía de Procedimiento arqueológico, que en su apartado I denominado Definiciones Preliminares, la que entrega la definición de estos conceptos.
- 4.5.5. En todas las láminas que muestran la ubicación de los sitios y además en el archivo kmz remitido, los sitios se grafican como puntos y no como polígonos, incluso los sitios de grandes dimensiones. Los sitios que tengan una superficie mayor a 25 m<sup>2</sup> deberán graficarse como polígonos en el archivo kmz y también se requiere incluir los nombres de cada elemento.
- 4.5.6. Con respecto al potencial estratigráfico, se indica que, absolutamente todos los registros consisten en hallazgos de carácter superficial, no obstante, algunos de estos sitios que presentan estructuras de piedras (los cuales fueron registrados como recintos temporales), podrían tener un depósito cultural bajo la superficie, lo cual debiera comprobarse o descartarse mediante la realización de excavaciones de sondeo, en el caso de que los sitios resulten intervenidos por las obras, partes y acciones del proyecto. Si bien el titular argumenta que, *“dado que se constató la ausencia de materiales culturales en superficie, no es posible sostener que existe material en estratigrafía”*, esta afirmación no se considera verosímil, dada la enorme cantidad de ejemplos de sitios arqueológicos, que no presentan material cultural alguno en superficie, pero que si poseen material depositado en estratigrafía. Al respecto, se indica al titular que, en estos casos, el potencial estratigráfico de los sitios debe quedar como “indeterminado” y esto deberá ser aplicable a todas las estructuras de piedra denominadas en el informe, como son recintos temporales o Paskanas (CA-



20 y CA-20-A, CA-26, CA-31 y CA-39), que en caso de ser afectadas por las obras deberán sondearse.

- 4.5.7. En cuanto a la determinación del impacto que generará el proyecto sobre los sitios, se ha establecido un grado de intervención nulo para todos los sitios y hallazgos, independientemente de la distancia y el tipo de obra cercana. Varios de los sitios se ubican a menos de 50 m. de las obras como pilas de lixiviación y en muchos casos, existe más de una pila en las inmediaciones, es decir, los sitios quedan rodeados por las pilas. Se indica que estas distancias están calculadas desde los buffers de protección definidos para cada hallazgo. Al respecto, se deberá indicar la distancia desde el hallazgo a la obra y entregar un plano a escala adecuada que grafique su emplazamiento, adicionando un archivo KMZ debidamente georeferenciado.
- 4.5.8. El titular estableció que, ninguno de los hallazgos será afectado por las partes, obras y acciones del proyecto, considerando la construcción de pilas de lixiviación, piscinas de soluciones, tuberías de riego y caminos internos. Obras que, según indica el informe, fueron planificadas en función de la ubicación de los hallazgos, considerando distancias extra para los *buffers* de protección. Asimismo, en el Anexo 40 incluido en la Adenda, se entrega un documento denominado Anexo 3 Tabla de Distancia entre Hallazgos, Pilas de Lixiviación y Otras Obras. Al respecto, se indica al titular que, se deberán incorporar igualmente, en dicho archivo, las áreas donde se realizará la extracción y carguío de sedimento que realizará el proyecto.
- 4.5.9. En el Anexo 40 incluido en la Adenda, se entrega un documento denominado Anexo 4 Mapas por Polígonos de Zonas de Extracción y Carguío, donde se puede observar que toda el área de mina de cada polígono consiste en áreas de explotación minas (en color verde) y el resto corresponde a áreas potencial de extracción y carguío (en color marrón). No obstante, en estas láminas no se incluyen los sitios y hallazgos arqueológicos por lo cual no es posible establecer una relación espacial entre ambos elementos. Al respecto, el titular deberá corregir dicha información incluyendo la distancia entre sitios y hallazgos en dichas áreas, actualizando las tablas y láminas correspondientes.
- 4.5.10. La propuesta de medidas para los sitios, partiendo del supuesto de que no recibirán ningún tipo de impacto, se basa en protegerlos mediante cercos para evitar su afectación. El titular plantea cercar los sitios y hallazgos perimetralmente y, para los rasgos lineales, cercar toda su extensión visible, al interior del Área de Influencia, a ambos lados del rasgo lineal. Al respecto, se aclara que, una vez realizado el registro y seguimiento de las huellas, y luego de que el órgano competente (CMN) de conformidad a la implementación de la medida, se dará conformidad también para la intervención del área donde se emplazan los rasgos lineales. Por lo tanto, los cercados de protección deben instalarse, en caso de que en la actividad de seguimiento se detecten porciones de los rasgos lineales que se proyecten fuera del Área de Influencia, con el objetivo de que sean protegidos.
- 4.5.11. Los cercos de protección denominados tipo corchete, deberán instalarse en los puntos de atraveso, junto a la señalética correspondiente, evitando la afectación de la porción restante de los rasgos por parte de las obras del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

4.5.12. Estas actividades deberán ser supervisadas por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada a la SMA con copia al CMN a través de un informe. Los cercos deberán ser instalados de forma previa al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos).

4.6. Respecto al Componente Paleontológico se señala los siguiente:

4.6.1. Se requiere al titular que el personal, interno como externo, del proyecto, tenga al menos un grado mínimo de conocimiento para identificar eventuales hallazgos fósiles. Para ello, se deberá implementar un programa de charlas de inducción en Paleontología, las que deberán ser supervisadas por una paleontóloga o un paleontólogo profesional aprobado por el CMN para estos fines (disponible en [www.monumentos.gob.cl](http://www.monumentos.gob.cl)), previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore personal nuevo.

4.6.2. Además, se requiere se implemente un monitoreo paleontológico permanente en las áreas consideradas como Fosilíferas y semanal, con posibilidad de transformarse en permanente, en caso de hallar fósiles, en todas las zonas consideradas como Susceptibles. Las revisiones de las áreas de trabajo se harán antes y durante las excavaciones. Los informes de la actividad de monitoreo y de las charlas de inducción en Paleontología, deberán ser enviadas a la SMA con copia al CMN de manera mensual y suscritos por la paleontóloga o el paleontólogo a cargo. Deberán incluir un registro fotográfico de las actividades, además de las listas de asistencia firmadas por los trabajadores para cada charla.

## 5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

5.1. De acuerdo con los antecedentes presentados en el punto 1.17.10. de la Adenda, el Anexo 16 “Geología, Geomorfología y Riesgos Naturales” y en los Apéndices A–D que incorporan la descripción de los eventos de subsidencia, remociones en masa, deslizamientos e inundaciones, se constata que existen inconsistencias entre los contenidos de dichos informes y las conclusiones que el titular señala para estos tipos de riesgos naturales Geológicos y geomorfológicos en el área del proyecto.

En este sentido, el titular señala que los riesgos naturales de remoción en masa serían “*predecibles, localizados y mitigables*” si se mantienen medidas de diseño, monitoreo, y contingencia., asimismo, en el análisis del Anexo 16 “Geología, Geomorfología y Riesgos Naturales” de la Adenda, se describen zonas con alta susceptibilidad a “remociones en masa”, indicando la posibilidad de caída de rocas y deslizamientos en “Zona 1”, asociada a fracturamiento cercano a la falla Tarapacá, recomendando, explícitamente, medidas preventivas (mallas, terrazas y pretilos) durante construcción y operación del proyecto. Sin embargo, la conclusión de dicho informe (Anexo 16) indica que “*No se reconocen afloramientos rocosos ni pendientes con capacidad de generar desprendimientos activos, tampoco se detectan evidencias de inestabilidades en taludes de altos topográficos, lo que indica una “baja susceptibilidad” de movimientos de masa activos en el área del proyecto*”, lo cual no coincide con lo descrito para las diferentes zonas (1.2 y 3) del área del proyecto.

Al respecto, el titular deberá complementar el plan de prevención de riesgos, contingencias y emergencias (PCE), incorporando lo siguiente:

- Ajustar la conclusión de susceptibilidad-estabilidad para que sea coherente con los resultados descritos para las zonas 1, 2 y 3, y con el reconocimiento de sectores con susceptibilidad moderada–alta.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

- Adjuntar una versión consolidada del PCE (informe único) que integre formalmente las actualizaciones contenidas en los Apéndices A, B, C y D, numeración consistente, asegurando trazabilidad de la actualización.
- Incorporar la zonificación y cartografía operacional de peligros y susceptibilidades (subsistencia, remoción en masa, deslizamientos e inundaciones), que delimite sectores críticos y los cruce explícitamente con las obras y partes del proyecto potencialmente expuestas como son: taludes de mina y caminos; instalaciones de lixiviación; obras lineales y ductos; depósitos y piscinas; áreas próximas a laderas y quebradas, indicando además la fase aplicable (construcción, operación y cierre) del proyecto.
- Identificar para cada peligro y zona crítica: medidas comprometidas, estándar de desempeño, responsable, fase, y medios de verificación.
- Especificación técnica de medidas preventivas y/o de mitigación por peligro y por sector (no solo enunciados generales), incluyendo tipo de medida (estabilización/contención, drenajes, restricciones operacionales, protecciones de talud u otras), criterio de diseño o estándar de aplicación, ubicación exacta (referida a la cartografía), inspección, mantenimiento y registros.
- Incorporar umbrales de activación y esquema de escalamiento (alerta/alarma/emergencia) para los riesgos de los apéndices A–C, alineados con el estándar ya definido para inundaciones en Apéndice D, incorporando medidas asociadas por nivel (restricción de tránsito/faenas, detención de actividades, aseguramiento de instalaciones, evacuación), y criterios de reinicio seguro.
- Protocolo uniforme de comunicaciones y reportabilidad ante eventos (a SMA y organismos competentes), explicitando plazos, medios, responsables, medios de verificación como: checklist de inspecciones, bitácoras, formato de activación de alerta, registro de acciones correctivas, registro fotográfico y mecanismo de cierre post-evento con verificación de condiciones de seguridad y ambientales.

5.2. De acuerdo con lo incorporado en el Anexo “Actualización de Descripción del Proyecto” de la Adenda, donde se integra el polvorín de reemplazo y su funcionamiento, además de identificarse el combustible diésel como insumo relevante asociado a la operación (p. 302), se advierte que el Plan de Contingencias y Emergencias Actualizado (Anexo 17) concentra su actualización en riesgos naturales geológicos y geomorfológicos, sin acreditar la incorporación explícita de escenarios de emergencia asociados al manejo, almacenamiento y operación de explosivos, tales como incendios, explosiones, liberación de sustancias, intrusión o sabotaje, fallas de control e incidentes de transporte interno, ni la coordinación con protocolos internos y organismos competentes aplicables.

Al respecto, el titular deberá incorporar en el PCE consolidado fichas y procedimientos específicos para el polvorín, explosivos y sus insumos asociados (incluido diésel), que contemplen a lo menos: escenarios de emergencia, medidas preventivas, criterios de activación, roles y responsables por turno, perímetros de seguridad, rutas de evacuación, coordinaciones externas, registros y simulacros. Lo anterior, de tal manera de asegurar coherencia entre la descripción operacional actualizada de estas obras y partes y los Planes de contingencias y emergencias del proyecto.

5.3. La Actualización de Descripción del Proyecto indica la instalación y operación de baños químicos de 180 L en áreas alejadas, gestionados por contratista con registros de instalación, eliminación y destinatario (p. 154), y que en operación se dispondrán 20 unidades, con retiro dos veces por semana y permanencias inferiores a 6 meses por ubicación, en un contexto de alta participación de contratistas (p. 311). Sin embargo, no se advierte que el Plan de Contingencias y Emergencias (Anexo 17) incorpore de forma explícita y verificable contingencias sanitarias/ambientales asociadas a estos servicios



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

(rebalses, vuelcos por viento o tránsito, fallas de retiro oportuno, derrames en manipulación o transporte interno), ni un mecanismo de control y trazabilidad de terceros para asegurar su aplicación uniforme.

En consecuencia, el titular deberá complementar el PCE consolidado incorporando procedimientos específicos para contingencias de baños químicos (activación, aislamiento del área, contención y limpieza, disposición de residuos generados, registros y notificación según corresponda) y un mecanismo verificable de control de contratistas (inducción obligatoria, responsabilidades por cargo y turno, verificación documental, auditorías o inspecciones y evidencias de cumplimiento), coherente con la magnitud y frecuencia operacional descrita.

5.4. El titular deberá complementar el Plan de contingencia de residuos peligrosos (Anexo 10) al proyecto Cala-Cala, incorporando localización de punto de generación y bodega RESPEL, capacidades máximas, equipamiento de respuesta, roles por turno, procedimientos específicos por tipo de contingencia, y un protocolo explícito de notificación (autoridades, criterios de severidad, medios y plazos), asegurando consistencia de reportabilidad ambiental del PCE consolidado. Asimismo, se deberá mantener coherencia con los flujos operacionales de RESPEL entre los diferentes capítulos y contenidos del proyecto y principalmente entre el traslado interno, frecuencia, almacenamiento temporal y retiro por gestor en plazos máximos para estos tipos de residuos. Lo anterior, dado que se constataron inconsistencias internas entre los contenidos de la Adenda, el Anexo 10 y otras fichas del Anexo 17, respecto a los flujos operacionales y de reportabilidad de este tipo de residuos.

5.5. Respecto de los Planes de prevención de Contingencias y Emergencias (PCE) que, producto de las observaciones se incorporen o actualicen, se deberán actualizar y presentar en un anexo único (no en diferentes apéndices), que incluya los diferente PCE asociados al proyecto de acuerdo con el siguiente formato:

<i>[Nombre de la situación de riesgo]</i>	
Riesgo	<i>[Descripción de la situación de riesgo]</i>
Fase del proyecto a la que aplica	<i>[Fase de construcción, operación y/o cierre]</i>
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<i>[En el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir]</i>
Acciones o medidas a implementar para prevenir la <b>contingencia</b>	<i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Descripción de la 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 a la SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia]</i>
Acciones o medida a implementar para controlar la <b>emergencia</b>	<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	<i>[Descripción de las oportunidades y vías de comunicación a la SMA]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

## 6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

En consideración a lo declarado en el Anexo “Ficha Resumen”, de la Adenda y a lo establecido en el artículo 18 del D.S. 40/12 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), 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:

- a) Descripción del Proyecto.
- b) Antecedentes de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan Origen a la Necesidad de Efectuar un EIA.
- c) Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable.
- d) Planes de Contingencia y Emergencias
- e) Permisos Ambientales Sectoriales
- g) Plan de Seguimientos Ambientales de Variables Relevantes
- h) Compromisos Ambientales Voluntarios.

Las nuevas fichas actualizadas deberán considerar los cambios observados en las adendas respectivas y deberán presentarse de acuerdo con el siguiente formato de tablas, adicionando un **archivo en formato Word** de estas.

### 1. Antecedentes

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

#### a. Partes, Obras y Acciones.

**Partes y obras del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Carácter</b> [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]	<b>Fase</b>
[Nombre parte/obra 1]	[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]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre parte/obra n]	[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación /o cierre]

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

b. Cronología y Mano de obra

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

<b>Mano de obra</b>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre	
<b>Total</b>	

c. Suministros

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

d. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

e. Emisiones y Residuos

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

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, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión o efluente n]	[Emisión o efluente n]

Ruido/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

	<i>u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]</i>
--	--

<b>Otras emisiones [si corresponde]/Fase de [Construcción/Operación/Cierre].</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
<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>[...]</i>

<b>Residuos no peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
<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]</i>	<i>[Describir el residuo n]</i>

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

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

f. Productos Generados y Actividades Mantención

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

<b>Actividades Mantención/ Fase(s) que corresponda</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

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

g. Planes Contingencia y Emergencias.

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

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

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

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

	<i>población en el 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 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° 6 del D.S. N° 40/2012 del MMA.**

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión,	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	
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]
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,	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

<p>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:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>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.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>[Antecedentes]</p>

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

<p>Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos</p>	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
<p>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:</p>	
<p>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.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>[Antecedentes]</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

objetos de protección que se pretenden resguardar.	
--	--

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

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

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

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

### 3. 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]

### 4. Permisos Ambientales Sectoriales

PAS N° XXX...Titulo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

Fase del proyecto a la cual corresponde	
Parte, obra o acción a la que aplica	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	

#### 5. Planes de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes del proyecto

Seguimiento 1 [ <i>indicar nombre del seguimiento 1</i> ]	
Fase	
Componente Ambiental	
Impacto Ambiental	
Medidas asociadas	
Ubicación puntos de control	
Parámetros a medir	
Límites permitidos/comprometidos	
Duración del monitoreo	
Frecuencia del Monitoreo	
Método o procedimiento de medición	
Plazo y frecuencia de entrega de informe	

#### 7. Compromisos Ambientales Voluntarios

CAV N° XX Título	
Fase del Proyecto a la que aplica.	
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> <u>Descripción:</u> <u>Justificación:</u>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> <u>Forma:</u> <u>Oportunidad:</u>
Indicador que acredite su cumplimiento.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

Forma de control y seguimiento.	.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	

\*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, atinentes y de fácil verificación en relación a la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial, es decir, se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros. Cabe señalar que tanto la **forma de cumplimiento** como los **indicadores de cumplimiento** **deben diferenciarse por fase** (construcción, operación y cierre), cuando corresponda, para evitar interpretaciones erradas

## 7. Compromisos Voluntarios

7.1. El Anexo CAV presenta una inconsistencia interna relevante entre su índice y el desarrollo de contenidos, omitiéndose el compromiso de iluminación indicado en el índice y duplicándose el compromiso de “Conservación de línea férrea” en los numerales 2.8 y 2.9. Adicionalmente, la “Actualización Descripción del Proyecto” describe un sistema de iluminación basado en luminarias móviles (y criterios luminotécnicos asociados), lo que vuelve necesario que, si existe un compromiso voluntario específico de iluminación, éste quede descrito en forma coherente y verificable. Al respecto el titular deberá presentar:

- Versión corregida y actualizada del Anexo CAV con índice y contenido consistentes, eliminando duplicidades.
- Definición expresa del compromiso de iluminación: incorporando su desarrollo completo (alcance, estándar, forma e indicador).
- Coherencia explícita entre el CAV de iluminación y lo descrito en la Actualización respecto del sistema de luminarias.

7.2. El CAV 2.1 define un compromiso operacional con infraestructura y puntos de control específicos (TP-1, TP-2 y 2 pozos adicionales) asociados al seguimiento de niveles y calidad. Sin embargo, dichos elementos no se encuentran integrados en la “Actualización Descripción del Proyecto”, lo que genera una inconsistencia respecto de las obra y acciones y la trazabilidad territorial del compromiso. Considerando además que la Adenda exige explicitar coordenadas y parámetros asociados al PSA, resulta necesario que la descripción del proyecto incorpore estos componentes de manera verificable y alineada. Al respecto, el titular deberá presentar:

- Incorporación en la Descripción del Proyecto (y sus anexos/cartografía si corresponde) de TP-1, TP-2 y pozos adicionales: coordenadas UTM (WGS84 H19), condición (existente/nuevo), alcance del monitoreo y periodicidad.
- Alineamiento del CAV 2.1 con lo requerido en la Adenda (coordenadas, parámetros y límites del PSA, reportabilidad y trazabilidad documental).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

- 7.3. Si bien el CAV 2.3 establece un rango horario, no define reglas operacionales para ajustar o gestionar la ejecución en función de la dirección y/o condición del viento, pese a que la “Actualización” explicita que la medida debe ajustarse conforme al viento y que la estación debe contar con declaración de representatividad poblacional. Asimismo, el CAV remite genéricamente a una “planilla de control”, pero sin incorporar el estándar mínimo de campos y evidencia señalado en la “Actualización”. Al respecto el titular deberá presentar:
- Actualización del CAV 2.3 incorporando el procedimiento operativo de ajuste por viento (criterios de decisión o umbrales, responsable, evidencia y registro).
  - Incorporación explícita del formato mínimo de planilla (campos mínimos y resguardo) coherente con la “Actualización” (pág. 155).
  - Identificación de la estación utilizada y su declaración de representatividad poblacional, conforme lo declarado en la “Actualización”.
- 7.4. El CAV 2.4 presenta una inconsistencia interna (tres receptores vs. cuatro listados) y define el compromiso como “establecer carga máxima”, sin declarar el/los parámetros cuantitativos finales que permitan verificar cumplimiento (p. ej., carga por retardo, disparo, velocidad máxima de partícula (PPV) objetivo por receptor, u otro criterio operacional). En paralelo, la “Actualización” explicita el uso de estándares de referencia (AS2187-2/DIN 4150-3) para evaluación de vibraciones y criterios asociados, por lo que el CAV debe traducir ese marco en un parámetro controlable y fiscalizable. Al respecto el titular deberá presentar:
- Corrección del CAV 2.4 respecto del número o listado de receptores y su justificación.
  - Definición del parámetro cuantitativo de control (valor, unidad, criterio y método de verificación), alineado con el estándar técnico declarado en la “Actualización”.
  - Mecanismo de registro y reporte que asegure trazabilidad de la “carga máxima” aplicada por evento.
- 7.5. Existe desalineación entre el estándar de completitud exigido por la Adenda y el diseño presentado para el CAV 2.5, que se focaliza en SO<sub>2</sub> y solo incorpora referencias parciales para MP<sub>10</sub>, sin estructurar el monitoreo para MP<sub>2,5</sub>, MPS, CO y NO<sub>2</sub> ni sus metodologías específicas. Adicionalmente, la Adenda explicita la necesidad de MPS y propone su emplazamiento en cercos en los pozos Tarapacá 1 y Noria 95, aspecto que no queda integrado de manera explícita en el CAV. Al respecto el titular deberá presentar:
- Actualización del CAV 2.5 incorporando **todas** las variables requeridas (MP<sub>2,5</sub>; MP<sub>10</sub>; MPS; CO; SO<sub>2</sub>; NO<sub>2</sub>), con metodología por variable, frecuencia, y formato de reporte.
  - Definición clara y coherente de puntos y estaciones (incluyendo MPS conforme Adenda), resguardando trazabilidad territorial.
  - Medidas operacionales ante resultados desfavorables (gatillos/acciones) con evidencia verificable
- 7.6. La “Actualización” presenta un listado de compromisos voluntarios acotado (vinculado a medidas de emisiones, planillas de tronaduras e informes de vitalidad), sin consolidar ni remitir de forma inequívoca al set final de CAVs contenidos en el Anexo CAV. Al respecto, el titular deberá presentar:
- Matriz de trazabilidad y consolidación del set final de CAVs (ID, objetivo, fase, indicador, reporte, referencia exacta en el expediente).
  - Ajuste de la “Actualización” y/o del Anexo CAV para que exista un repositorio único y consistente, evitando listados parciales sin remisión completa.



- 7.7. El CAV 2.7 establece una suspensión operacional con alcance temporal definido, vinculada a una práctica ceremonial reconocida en la Adenda. Sin embargo, dicho compromiso no se integra en la “Actualización” como medida operacional verificable (es decir qué actividades se suspenden, cómo se registra, responsables, evidencia), lo que dificulta la coherencia con los capítulos y contenidos del proyecto. Al respecto, el titular deberá
- Incorporar los alcances de este CAV en la Descripción del Proyecto Actualizada (operación/medio humano), definiendo alcance operacional (qué se suspende), responsables, registros y evidencia.
  - Actualizar el CAV 2.7 con la reportabilidad, medios de verificación e indicadores de cumplimiento trazables, que se determinen es las respuestas a las observaciones realizadas en el punto 4.3 del presente Icsara.
- 7.8. Si bien el CAV 2.10 define un canal formal y plazos de respuesta, en la Adenda se eleva el estándar al requerir respuesta rápida y efectiva frente a denuncias y, adicionalmente, incorpora un compromiso de “cuenta de gestión” anual pública asociada a monitoreos participativos. En este contexto, la formulación propuesta de dicho CAV, no integra explícitamente ese alcance anual, ni explicita mecanismos de cierre o solución que sean verificables, más allá del registro y reporte, generando una inconsistencia con lo declarado en la Adenda. Al respecto, el titular deberá presentar:
- Actualización del CAV 2.10 integrando el alcance requerido por Adenda: (i) protocolo de atención y cierre (recepción–gestión–respuesta–solución–cierre) con medios de verificación trazables, y (ii) mecanismo de cuenta pública anual (modalidad, contenido mínimo, convocatoria, respaldo documental).
  - Alineamiento de periodicidades de reporte (trimestral/anual), destinatarios y resguardo documental para fiscalización.
- 7.9. Dado que en el presente ICSARA se formulan observaciones respecto a diferentes componentes ambientales que pueden requerir CAVs, como son los casos de Emisiones de Material Particulado-Polvo, Humectación, Gestión de Recurso hídrico, Sistemas de Vida de GHPPI, entre otros, el titular deberá actualizar este Capítulo, considerando las respuestas y los análisis solicitados, y detallando sus formas e indicadores de cumplimiento y reporte respectivos.

## **8. Planes de Seguimiento de Variables Ambientales Relevantes**

8.1. En el Plan de Seguimiento PS 01, el objetivo declarado se orienta a “identificar y caracterizar áreas protegidas... y sitios prioritarios”, lo que no se condice con el propósito y contenido real del documento (seguimiento de variables ambientales del proyecto), generando un desfase de alcance que afecta la trazabilidad y fiscalización del programa (Plan de seguimiento, p. 3). Adicionalmente, en las fichas se consigna de forma recurrente “Impacto ambiental: No aplica” y “Límites permitidos/comprometidos: No aplica”, sin establecer criterios verificables de evaluación (umbrales, gatillantes y/o acciones), lo que resulta inconsistente con lo señalado en la Adenda respecto de que el seguimiento debe permitir controlar la evolución de variables y detectar desviaciones durante operación (Adenda, p. 77), así como con la lógica de reportabilidad semestral indicada para programas de monitoreo en la Actualización de la Descripción del Proyecto (Actualización Descripción, p. 150 y p. 169).

Al respecto, el titular deberá corregir y alinear el objetivo o alcance de dicho Plan con las variables efectivamente monitoreadas y compromisos aplicables; incorporando, para cada variable, una trazabilidad mínima (variable–método–frecuencia–línea base-pronóstico–



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

criterio de aceptación—umbral de alerta/acción—medidas asociadas—medio de verificación—responsable—destinatario y periodicidad de reporte), de manera que el seguimiento sea evaluable y fiscalizable.

8.2. El Plan PS-02, define monitoreo mensual de parámetros y control de descensos en pozos específicos, incorporando además “dos pozos adicionales” sin identificarlos, y propone verificaciones mediante fórmulas (Thiem/Jacob) y supuestos (p. ej., almacenamiento), sin embargo, no establece de manera operativa contra qué escenarios y/o curvas se contrasta lo observado, qué desviación se considera relevante, ni qué medidas se activan ante desviaciones, lo que impide cumplir el propósito de seguimiento y control de evolución del acuífero indicado en la Adenda (Plan de seguimiento, p. 4-5; Adenda, p. 77).

En paralelo, el Plan utiliza formulaciones genéricas de “autoridad competente” y menciona entregas a SMA/DGA sin consolidar un esquema único de reportabilidad y contenido mínimo, lo que debe armonizarse con el “sistema de control por medio de reportes semestrales a la Autoridad ambiental” descrito para el monitoreo de aguas subterráneas (Actualización Descripción, p. 169). Asimismo, dado que la Actualización de la Descripción del Proyecto explicita la existencia de suministro externo con medidor integrador de volumen, se debe asegurar la coherencia entre volúmenes, control y seguimiento del recurso hídrico para efectos de trazabilidad en operación (Actualización Descripción, p. 9). Al respecto, el titular deberá

- (i) Identificar y caracterizar expresamente los “pozos adicionales” (ubicación, tipo, profundidad/entubación, estado operacional, permisos, distancia real a TP-1/TP-2) e incorporarlos en cartografía y fichas;
- (ii) Definir el o los pronósticos o escenarios de referencia utilizados para contrastar niveles/descensos y explicitar umbrales de alerta/acción (incluyendo medidas y responsables);
- (iii) Establecer un protocolo de gestión ante desviaciones (p. ej., verificación instrumental, reevaluación hidrogeológica, ajustes operacionales, notificación/reporte); y
- (iv) Consolidar un esquema único de reportabilidad semestral, precisando destinatarios, contenido mínimo y consistencia con el sistema de control declarado (Actualización Descripción, p. 169) y la trazabilidad de volúmenes vinculada a medición e integración del suministro (Actualización Descripción de Proyecto p. 9).

8.3. El Plan PS-03 define monitoreo para tres individuos de Tamarugos y variables de copa/vigor/fenología, incorporando NDVI; sin embargo, la Adenda exige explícitamente complementar el seguimiento incluyendo parámetros asociados a vegetación baja, suelo desnudo e infraestructura, además de incorporar cercos y señaléticas para individuos monitoreados, y establecer como forma de verificación el envío de informes a SMA con copia a CONAF (Adenda, p. 292). Adicionalmente, el Plan presenta una inconsistencia interna al declarar monitoreo “semestral” y, a la vez, “inspección mensual y remisión de informes”, sin estructurar una lógica única (Plan de seguimiento, p. 7-8). Esto debe quedar además alineado con lo indicado en la Actualización de la Descripción del Proyecto respecto de tamarugos ornamentales en torno a puntos de extracción (Actualización Descripción, p. 148). Al respecto, el titular deberá

- (i) Incorporar en el Plan las variables/ítems exigidos (vegetación baja, suelo desnudo, infraestructura) y describir método/frecuencia/medios de verificación para cada uno;
- (ii) Incorporar explícitamente las medidas de cercado y señalética como parte del seguimiento, con especificación operativa y evidencia verificable (Adenda, p. 292);
- (iii) Unificar y transparentar la periodicidad (p. ej., inspección mensual + evaluación semestral integral + reporte semestral) y definir entregables por hito; y



- (iv) Aclarar el universo y diseño muestral del programa (incluyendo cómo se integran los individuos ornamentales y la representatividad/controles), asegurando el vínculo con extracción y profundidad de napa conforme a lo descrito (Actualización Descripción, p. 148).

8.4. El Plan PS-04 estructura el seguimiento de calidad del aire a partir de la estación Pozo Almonte y considera normativa para MP10 y SO<sub>2</sub>, pero omite MP2,5, pese a que en la Adenda se describe que la estación Pozo Almonte registra MP10, MP2,5 y SO<sub>2</sub> (Adenda, p. 171) y se evidencia que MP2,5 (P98 24h) alcanza un 95% del valor normativo en la estación, lo que vuelve crítico mantener esta variable dentro del seguimiento (Adenda, p. 198). Además, la Actualización de la Descripción del Proyecto establece que los resultados del programa de monitoreo de calidad del aire deben presentarse semestralmente a la Autoridad, mientras el Plan define una frecuencia mensual de monitoreo sin consolidar explícitamente un esquema consistente de reporte semestral y su contenido mínimo (Anexo Plan de seguimiento, p. 9-10; Anexo Actualización Descripción, p. 150). Al depender de datos de un tercero, también se requiere explicitar criterios de aseguramiento de calidad, completitud y trazabilidad del dato para fines fiscalizables. Al respecto, el titular deberá

- (i) Incorporar MP2,5 en el Plan de Seguimiento de calidad de aire y explicitar su evaluación con criterios verificables, considerando su condición observada (Adenda, p. 198);
- (ii) Armonizar la frecuencia de monitoreo mensual con un esquema de reporte semestral a la Autoridad, precisando destinatarios y contenido mínimo del informe (Actualización Descripción, p. 150);
- (iii) Definir criterios (dato validado, completitud, trazabilidad, acceso a series y metadatos) y un protocolo de gestión ante tendencias o excedencias (gatillantes y medidas operacionales y/o comunicacionales); y
- (iv) Explicitar cómo el seguimiento se vincula con la verificación de condiciones evaluadas del proyecto (p. ej., contraste con línea base/modelación cuando aplique), de modo que sea útil para control y fiscalización.

8.5. Dado que en el presente ICSARA se formulan observaciones respecto a diferentes componentes ambientales que pueden requerir seguimientos, como son los casos de seguimiento de Luminosidad, Residuos Sólidos, Emisiones de Material Particulado-Polvo, Recurso hídrico asociado y Patrimonio Arqueológico, entre otros, el titular deberá actualizar este Capítulo, considerando las respuestas y los análisis solicitados, incorporando las nuevas variables ambientales que se incorporen al Plan de Seguimiento y detallando sus formas e indicadores de seguimiento respectivos.

8.6. Dado que en el presente ICSARA se formulan observaciones respecto a diferentes componentes ambientales que pueden requerir seguimientos, como son los casos de seguimiento de Emisiones de Material Particulado-Polvo, Humectación y Gestión de Recurso hídrico, Sistemas de Vida de GHPPI, entre otros, el titular deberá actualizar este Capítulo, considerando las respuestas y los análisis solicitados, incorporando las nuevas variables ambientales que se incorporen al Plan de Seguimiento y detallando sus formas e indicadores de seguimiento respectivos.

## **9. Otras consideraciones: solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación que acompaña al proyecto dentro de la evaluación de impacto ambiental.**

Considerando las observaciones del presente Icsara, y en caso de corresponder, se requiere que el titular presente la actualización de los archivos geoespaciales, en los formatos y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

procedimientos indicados en el “Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental” ([https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/adjuntos/noticias/Manual\\_Geoinformacion%20en%20el%20SEIA.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/adjuntos/noticias/Manual_Geoinformacion%20en%20el%20SEIA.pdf)).

## 10. Observaciones no consideradas en el presente Icsara complementario

### 10.1. Observaciones no consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas

Calidad de aire.

El proyecto debe ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental mediante un Estudio de Impacto Ambiental, dado que genera y presenta, efectos, características y circunstancias a la letra: a. Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos.

En base a la Guía del SEIA “*Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5*” y basado en el principio de que “*es fundamental evaluar si la ejecución del proyecto puede aumentar el nivel de riesgo preexistente para los receptores humanos identificados en el área de influencia. Es necesario aclarar que el hecho de que exista un riesgo preexistente no significa, por sí solo, que se configura el ECC del artículo 11, letra a), de la Ley N°19.300 de forma automática, sino que implica que el titular deberá considerar dicha situación y analizar si el aumento en el contaminante respectivo que aportará el proyecto es significativo, debiendo, en consecuencia, realizar el análisis de significancia correspondiente. En este sentido, solo en el caso de que los resultados arrojen que el aumento de la concentración en dicho contaminante por sobre el límite establecido en la norma respectiva es significativo, se estará en presencia del ECC indicados*”- Guía para la evaluación ambiental del riesgo para la salud de la población (en adelante, guía)

Resultados de la modelación:

Contaminante	Estación	Métrica	% de la Norma (ug/m3) S/P	% de la Norma (ug/m3) C/P
MP10	Estación calidad aire Pozo Almonte	MP10 Anual (ug/m3)	89,4%	91%
		MP10 P98 24 h (ug/m3)	78,8%	80%
MP2,5		MP2.5 Anual (ug/m3)	55%	56%
		MP2.5 P98 24 h (ug/m3)	94,4%	95%

Cabe considerar que en el análisis se realiza en base a los resultados obtenidos de las observaciones o mediciones del contaminante en análisis, sin que sea necesario la existencia de declaratoria de una zona saturada en el área en que se emplazará el proyecto o actividad. Por lo anterior, y dados los “*Criterios generales para evaluar la generación o presencia de los efectos,*

Oficio Ord. N°739 de la SEREMI del Medio Ambiente, región de Tarapacá, publicado en el expediente de evaluación con fecha 29 de enero de 2026.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

características o circunstancias de la letra a) del artículo 11 de la Ley N°19.300, esta Seremi Medio Ambiente determina que existe **c) Aumento del riesgo preexistente (Guía)**, dadas las concentraciones para MP-2.5, 95% de la norma para P98 24h ug/m3 y para MP-10 en 91% de la norma para promedio anual y el 80% para P98 24 h ug/m3 – resultados con el insumo del proyecto en evaluación, estableciendo un escenario de latencia.

Si bien el objetivo perseguido en el SEIA no es verificar la saturación de una zona (en este caso, latencia), sino la protección de la salud de los receptores humanos inmersos en esta área de influencia, proyecto ubicado a menos de 2 kilómetros de la población de Pozo Almonte (vías no pavimentadas que utilizará el titular).

#### Fundamento

En relación con el pronunciamiento de la SEREMI del Medio Ambiente (MMA) que concluye la presencia de “aumento del riesgo preexistente” y sugiere que el proyecto debiese evaluarse mediante EIA, se hace presente que el análisis de configuración de los ECC del Art. 11 letra a) debe fundarse en la significancia del impacto atribuible al proyecto (incremento) en receptores humanos, más que en la sola constatación de porcentajes altos de cumplimiento normativo en un escenario con proyecto. En efecto, el propio pronunciamiento de la SEREMI se basa en resultados S/P (sin proyecto) y C/P (con proyecto) en la estación Pozo Almonte (MP10 anual 89,4%→91%; MP10 P98 24h 78,8%→80%; MP2,5 anual 55%→56%; MP2,5 P98 24h 94,4%→95%), destacando además la cercanía del proyecto a la localidad de Pozo Almonte (≈2 km).

Sin perjuicio de ello, del análisis técnico del pronunciamiento, y de una adecuada interpretación de los resultados en escenarios sin proyecto (S/P) y con proyecto (C/P) se concluye que el impacto incremental atribuible al proyecto corresponde a la diferencia  $\Delta = (C/P - S/P)$ . Aplicando este criterio a la misma la tabla utilizada por la SEREMI, se verifica igualmente que los incrementos resultan marginales en puntos porcentuales, a saber MP10 anual +1,6 puntos porcentuales, MP10 P98 24h +1,2 puntos porcentuales, MP2,5 anual +1,0 pp, MP2,5 P98 24h +0,6 puntos porcentuales

A su turno, en un escenario de “riesgo preexistente”, el Criterio SEA de Zonas Saturadas/que sobrepasan norma (SEA,2023) establece que la significancia debe evaluarse en función del incremento efectivo de concentración ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) en receptores humanos (p. ej., para  $\geq 3$  años: MP10 anual 1,00  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  y 24h 5,00  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; MP2,5 anual 0,33  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  y 24h 1,71  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). En consecuencia, para sostener la exigencia de EIA conforme al Art. 11 letra (a) resulta necesario acreditar con adecuada trazabilidad, que el incremento atribuible al proyecto ( $\Delta C$ ) supera dichos umbrales; no siendo suficiente la sola presentación de la concentración final ni del porcentaje de norma en escenario con proyecto.

Adicionalmente, la Guía SEA de Modelos de Calidad del Aire (SEA,2023) recalca que las concentraciones observadas ya incorporan el efecto de todas las fuentes existentes al momento de la medición, por lo que debe revisarse esa información al evaluar concentraciones finales y separar explícitamente “condición/línea base”, “aporte proyecto” y, si corresponde, “aporte otros proyectos con RCA”. En consecuencia, el uso de una “sumatoria/acumulativo” en la columna final de la tabla del pronunciamiento, como si fuese el “aporte del titular” no corresponde metodológicamente para fundamentar significancia por Art. 11 letra (a), pues confunde exposición total (contexto) con atribución incremental (impacto del proyecto).

En mérito de lo anterior, no se acoge la observación de la SEREMI MMA relativa a que el proyecto “debe ingresar como EIA” por la sola existencia de latencia y cercanía a receptores, toda vez que, con los antecedentes citados por la propia SEREMI de Medio Ambiente, el efecto del proyecto debe evaluarse por su incremento y su comparación con los umbrales de significancia definidos por el SEA para riesgo preexistente, sin que se justifique metodológicamente reemplazar dicho análisis por una lectura basada en sumatorias acumulativas o en porcentajes finales de cumplimiento normativo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

## 10.2. Observaciones no consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas

### 2. Anexo 2.20 Modelo Numérico Hidrogeológico

En relación con la respuesta 4.5.2.2, se observa en la Tabla 67 que el titular no estableció en forma apropiada la situación sin proyecto, por cuanto en el periodo histórico (2014-2025) existen diferencias en los caudales implementados entre las situaciones sin proyecto y con proyecto, mientras que en el periodo de operación futuro (2026-2033) la situación sin proyecto no se ajusta a lo aprobado por la RCA N°91/2013 (consumo total máximo de 0,25 L/s, Tabla 73 del EIA). Por lo anterior, se solicita al titular:

a) Implementar los siguientes caudales en los escenarios simulados con la modelación hidrogeológica numérica:

Periodo	Caudal (L/s)					
	Sin Proyecto			Con Proyecto		
	Pozo Noria 95	Pozo Tarapacá 1	% uso de derechos de terceros	Pozo Noria 95	Pozo Tarapacá 1	% uso de derechos de terceros
2014-2025	Caudales reales	Caudales reales	30%	Caudales reales	Caudales reales	30%
2026-2033		0,25	30%	10	10	30%
2034-2050	0	0	30%	0	0	30%

b) Presentar las modelaciones del comportamiento de los niveles de agua subterránea en pozos de terceros, tanto aquellos con derechos de aprovechamiento de aguas como aquellos destinados a consumo humano, uso doméstico de subsistencia o saneamiento, aun cuando no exista un derecho de aprovechamiento formal.

c) Reevaluar la significancia del impacto en consideración de los resultados anteriores, tomando en cuenta los lineamientos del Manual de Procedimientos para la Conservación y Protección de Recursos Hídricos, aprobado mediante la Resolución Exenta DGA N°4000/2023.

3. En consideración a que existen observaciones por parte de este servicio, no es posible confirmar que los antecedentes presentados por el titular de la DIA permiten descartar la generación o presencia de los efectos características o circunstancias previstas en el artículo 11 de la Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Oficio Ord. N°12 de la DGA región de Tarapacá, publicado en el expediente de evaluación con fecha 21 de enero de 2026.

### Fundamento

De los antecedentes revisados, la exigencia de “nueva modelación” se sustenta en una diferencia interpretativa respecto del valor 0,25 L/s, el cual aparece en el expediente como consumo operacional asociado a la planta química/refinadora, y no como caudal de extracción/bombeo del acuífero. En efecto, en la Adenda N°4 se consigna explícitamente “Consumo área planta química y refinadora (L/s) = 0,25”, tratándose de un componente de demanda/consumo interno y no de un parámetro de extracción subterránea. Por tanto, emplear dicho valor como referencia para cuestionar el escenario base de bombeo constituye una mezcla de conceptos (consumo vs extracción) que no invalida las corridas del modelo si éstas ya se ejecutaron con los caudales de extracción correctos.

Luego, cabe considerar que, los antecedentes de la modificación confirman que la condición de extracción relevante del proyecto (y coherente con la situación base del original) corresponde a un peor escenario de 20 L/s, originalmente asociado a pozos propios y, para la modificación, trasladado al cambio de punto de captación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

hacia Tarapacá 1 manteniendo el mismo orden de caudal. La caracterización de extracciones señala que el proyecto original (RCA 91/2013) consideró 20 L/s desde pozos propios, mientras que, el cambio hacia Tarapacá 1 se formaliza como cambio de punto de captación autorizado por DGA. Concordantemente, el Modelo Numérico ITASCA (Anexo 2.20) identifica de manera explícita los pozos de bombeo Cosayach incluidos en la simulación como Noria 95 = 10 L/s y Tarapacá 1 = 10 L/s, totalizando 20 L/s. En consecuencia, el modelo ya incorpora el “peor escenario” de extracción del titular que estructura la evaluación de efectos sobre el acuífero.

Adicionalmente, el modelo no se limita al bombeo del titular, sino que incorpora la presencia de terceros mediante supuestos explícitos de uso de derechos, lo que se sustenta en la falta de registros históricos completos. El informe ITASCA declara un escenario base con Cosayach al 100% de sus derechos y terceros al 30%, y el análisis se robusteció mediante un análisis de sensibilidad probando 20% y 40% de uso de derechos de terceros. Por tanto, la evaluación ya considera explícitamente el contexto regional de extracción y la incertidumbre asociada, sin que se advierta un vacío que haga necesario “rehacer” la modelación.

En cuanto a la aptitud del instrumento, el informe del modelo numérico sostiene que, pese a limitaciones de densidad de información en ciertas zonas, el modelo se considera apto para simulaciones predictivas, contando además con puntos de control cercanos al área de interés (TP-1 y TP-2) que permiten evaluar la respuesta del sistema en el entorno de Noria 95 y Tarapacá 1. La Adenda final, a su vez, argumenta la evaluación bajo supuestos conservadores (incluyendo recarga nula) y concluye ausencia de incidencia relevante en puntos de monitoreo cercanos bajo el escenario de extracción evaluado.

En este marco, no se identifica una brecha técnica de modelación que justifique exigir una nueva corrida o un nuevo modelo hidrogeológico con datos distintos a los incluidos por el titular. Lo que corresponde, para resguardar la consistencia del expediente, es subsanar la brecha documental/interpretativa mediante una aclaración formal y trazable que conecte (i) los valores de consumo operacional (0,25 L/s) con (ii) los inputs de extracción/bombeo del modelo (20 L/s; 10+10) y (iii) los escenarios considerados para terceros (30% y sensibilidad 20/40%). En particular, basta requerir que el titular acompañe una matriz de trazabilidad/validación (1 página) que cite las tablas/figuras/series (incluyendo el anexo Excel de simulaciones) que demuestran que el modelo fue efectivamente ejecutado con los caudales de extracción declarados, descartando que el valor 0,25 L/s haya sido utilizado como caudal de bombeo. En consecuencia, la observación carece de los elementos que permitan su adecuada ponderación técnica dentro del procedimiento de evaluación ambiental, al no definir un requerimiento fundado que habilite la exigencia de dicha observación, toda vez que la información ya fue presentada por el titular de acuerdo a los criterios y guías establecidas por el SEA para esta componente.

10.3. Observaciones no consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas

Finalmente se debe indicar, que ante la evidencia de derechos de aprovechamiento de aguas de indígenas y GHPPI en la misma cuenca de extracción del recurso hidrológico e hidrogeológico, del proyecto, sin una propuesta de emergencia o contingencia ante la eventual disminución en la extracción del mismo, que pudiera afectar los derechos de las personas y GHPPI, los antecedentes entregados así como la propuesta del CAV Implementación de canal de comunicación con la comunidad, resultan insuficientes para descartar impactos, así como la disminución de la significancia de los mismos sobre los GHPPI identificados en el área de influencia del proyecto.

Oficio Ord. N°26 de la CONADI Región de Tarapacá, publicado en el expediente de evaluación con fecha 28 de enero de 2026.

Fundamento

La observación planteada no se estima procedente para efectos de su incorporación en el ICSARA, por cuanto no se sustenta en la identificación de un impacto ambiental atribuible causalmente al Proyecto, sino en una hipótesis general de eventual afectación futura vinculada a la existencia de derechos de aprovechamiento de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>

aguas de terceros en la misma cuenca, materia que, por su naturaleza, corresponde al ámbito de gestión sectorial del recurso hídrico y no al objeto propio del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

**Sandra Peña Miño**  
Director/a Regional  
Servicio de Evaluación Ambiental  
Región de Tarapacá

PMG/JRM

Distribución:

CC:

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

Viviana Berrios Cortés (Coordinador de PAC) <viviana.berrios@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167832199>