

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Aumento vida útil Planta Catemu "Proyecto AVU""

Nombre del Titular : Compañía Minera Pullalli SpA
Nombre del Representante Legal : Eugenio Ramirez
Dirección : Miraflores 178, piso 7.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Aumento vida útil Planta Catemu "Proyecto AVU"", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Aumento vida útil Planta Catemu "Proyecto AVU"", la que deberá entregarse hasta el 17 de junio de 2022.

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 Sandra Fuentes Troncoso, dirección de correo electrónico sfuentes.5@sea.gob.cl, número telefónico 32-2219928.

I. Modificación de proyecto.

1. En la DIA, Capítulo 1, numeral 1.2.7, se señala que: *“(...) se verifica la aplicación del literal g.1 citado anteriormente, ya que el Proyecto considera, entre otras obras: nuevos sectores para lixiviación en pilas, nuevas piscinas de emergencia, obras hidráulicas para evitar el contacto con aguas superficiales en caso de eventos meteorológicos extremos, modificaciones de otras obras y caminos existentes para lograr una extensión de la vida útil aprobada ambientalmente por 7,5 años adicionales, por tanto constituye por sí solo un Proyecto de los listados en el artículo 3° del RSEIA, el que dispone, en su literal i.1 e i.3”.*

Se solicita aclarar la presentación del Proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental producto de la aplicabilidad del artículo 2° literal g.1, y artículo 3°, literales i.1 e i.3, ambos del Reglamento del SEIA.

II. Descripción de proyecto.

Descripción de las Partes, Acciones y Obras Físicas.

2. En la DIA, Capítulo 1, Figura 1-2, se realiza una representación gráfica del Proyecto, incorporando una leyenda que distingue entre “Obras Caso base” y “Obras del proyecto”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

Luego, y considerando lo señalado en la DIA, numeral 1.4, sobre la descripción de las partes, acciones y obras físicas del Proyecto, se solicita aclarar y/o corregir el uso de la denominación “Obras del proyecto” en la leyenda de dicha Figura, toda vez que ellas junto con las obras del caso base, conforman efectivamente el Proyecto. Esto mismo, se solicita para otros aspectos que se mencionan en la DIA, como por ejemplo, la georreferenciación de las parte y obras del Proyecto y la superficie del mismo.

3. En la DIA, Capítulo 1, numeral 1.5.1.3, sobre las obras hidráulicas, y específicamente en relación al canal colector, se indica: “*Las obras de contención de aguas lluvias solo se llevarán a cabo en el sector de los Paltos, debido a que **intercepta la quebrada El Caquí***”.

Se solicita aclarar si en el texto anterior se está haciendo referencia al estero El Caquí o a otro cauce, explicitando el mismo al igual que el tipo de intercepción que se realizará en éste.

4. Teniendo en cuenta que en el área en que se emplazarán las pilas de lixiviación secundarias N° 1 y N° 2, denominadas Los Paltos, el enrocado de protección, el canal colector y algunos caminos a mejorar, se encuentra instalada la línea de transmisión eléctrica (LTE) Quillota-Los Piuquenes 220 KV, se solicita aclarar si la construcción, operación y/o cierre de las obras señaladas del Proyecto, afectarán de alguna forma dicha LTE.

De no generarse alguna afectación, presentar los antecedentes que fundamenten dicha situación; de lo contrario, detallar la forma en que se afectará la LTE.

Además, detallar las medidas de seguridad que se implementarán para realizar trabajos bajo la LTE.

5. Con relación a la descripción de las partes y obras del Proyecto que serán parte de las fases de construcción, operación y cierre, y conforme a los antecedentes que se presentan en la DIA, Capítulo 1; y, a las respuestas que se den a las observaciones que se formulan en el presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (en adelante “ICSARA”), se solicita actualizar, ampliar y/o corregir dichos antecedentes, de manera desagregada y de acuerdo al siguiente formato:

Tabla 1: Partes y obras del Proyecto.

Partes y obras del Proyecto.		
Nombre: [nombre parte/obra 1.]	Carácter: [Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases].	Fase: [Fase del Proyecto en que aplica].
Descripción: [Texto descriptivo de la parte u obra 1, <u>incluyendo su objetivo, componentes, superficie y georreferenciación</u> , entre otros aspectos que correspondan.]		
Nombre: [nombre parte/obra n.]	Carácter: [Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases].	Fase: [Fase del Proyecto en que aplica].
Descripción: [[Texto descriptivo de la parte u obra 1, <u>incluyendo su objetivo, componentes, superficie y georreferenciación</u> , entre otros aspectos que correspondan.]		

Entre las partes y obras del Proyecto, por ejemplo, considerar las instalaciones de faenas, las áreas de acopio de materiales y bodegas de almacenamiento, entre otras. Además, tener en consideración que algunas partes y obras del Proyecto, si bien van a ser empleadas durante la fase de operación del Proyecto, también deben ser construidas y, eventualmente, desmanteladas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

durante la fase de cierre, por lo que en la columna de “Fase” de la Tabla anterior, se deben precisar todas y cada una de las fases en que estaría presente o considerada cada parte u obra del Proyecto.

Fase de Construcción.

6. Con relación a las actividades de cubrimiento (con membranas y/o materiales de depósito), excavación (piscinas, canales perimetrales), escarpe, nivelación, y compactación que serán ejecutadas por el Proyecto, se solicita cuantificar los volúmenes de tierra y superficies que serán intervenidas por dichas actividades. Presentar esta información en forma tabulada.
7. En la DIA, Capítulo 1, numeral 1.5.1.3, literal ii, se solicita presentar la descripción de la construcción de la obra de descarga de las aguas del canal colector al estero El Caqui, puesto que, más bien, se presenta una descripción general de la misma. En específico, se señala: *“Consiste esencialmente en un dissipador de energía ubicado al final del canal colector, el cual será el encargado de aminorar las velocidades con las que se hace la descarga sobre el estero, además de ello se ha considerado una protección del estero mediante un enrocado de fondo”*.

Por tanto, se solicita ampliar los antecedentes presentados en la DIA, detallando la forma y acciones que se llevarán a cabo para la construcción de la obra de descarga en el estero, teniendo en cuenta que la ejecución de ellas, debe asegurar que no se generarán efectos directos o alteración del bosque nativo de preservación de Guayacán, que se ubica colindante al estero El Caqui.

8. Con relación a los cronogramas de actividades de la fase de construcción del Proyecto, que se presentan en la DIA, Tablas 1-8 y 1-25, se observa que:
 - a. En la DIA, Tabla 1-8, se mencionan las actividades de “Canal Colector”, “Obra de descarga de aguas de escorrentía” y “Enrocado de protección”; mientras que, en la Tabla 1-25, no se señalan como tal.
 - b. En la DIA, numeral 1.5.1.1, literal i, sobre la descripción de la construcción de las pilas de lixiviación secundaria, Los Paltos N° 1 y N° 2, y N°6, se mencionan las actividades de “Zanja de Anclaje” y “Construcción Canaleta Decantadora de Sólidos”, que no se señalan en las Tablas 1-8 o 1-25 de la DIA.
 - c. En la DIA, Tabla 1-25, entre las actividades de la fase de construcción, se menciona “Piscina de Proceso lixiviación secundaria N°6” y “Piscinas de Emergencia Los Paltos N°1, N°2 y N°3”; mientras que en el numeral 1.5.1.2, se mencionan “Piscinas de almacenamiento de soluciones” y “Piscinas de Emergencia”. Además, el detalle de las actividades de construcción de las piscinas de emergencia que se mencionan en la Tabla 1-25, no coinciden completamente con lo señala en el numeral 1.5.1.2. Por ejemplo, en este último no se hace mención alguna a la actividad de “Prueba hidráulica”.

Considerando que el cronograma de la fase de construcción del Proyecto, debe contener y coincidir completamente con las actividades que formen parte de la misma, se solicita aclarar y/o corregir lo señalado, según corresponda, identificando y describiendo cada una de las actividades y/o acciones de la fase de construcción del Proyecto, según orden cronológico de ejecución. Además, presentar un nuevo y único cronograma de la fase de construcción, que incluya todas y cada una de las actividades y/o acciones de esta fase. La información solicitada sobre la descripción de la fase de construcción, presentarla de acuerdo con el formato que se indica en la Tabla 2 del presente ICSARA.

9. En relación con la descripción de las acciones/actividades de la fase de construcción del Proyecto, y conforme a los antecedentes que se presentan en la DIA, Capítulo 1, numeral 1.5, entre otras secciones; y, a las respuestas que se den a las observaciones que se formulan en el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

presente ICSARA, se solicita actualizar, ampliar y/o corregir dichos antecedentes, presentándolos de acuerdo al siguiente formato:

Tabla 2: Acciones/actividades de la fase de construcción del Proyecto.

Nombre.	Descripción.
<i>[Nombre acción 1, por ejemplo, movimiento de tierra]</i>	<i>[Descripción de la acción 1, por ejemplo, superficie (ha) de suelo y/o vegetación a cortar, tipo herbácea, arbustiva o arbórea, y destino de la misma (residuo u otro)]</i>
<i>[Nombre acción n]</i>	<i>[Descripción de la acción n]</i>

Fase de Operación.

10. Con relación al cronograma de actividades de la fase de operación que se presenta en la DIA, Tabla 1-25, se solicita complementarlo, incluyendo las actividades de construcción que se mencionan en la DIA, Anexo 3-2, Tabla 2-2; o, por lo menos, hacer referencia a éste como parte de la fase de operación del Proyecto.

11. Respecto de la Planta de Chancado N° 1 se proyecta aumentar su actual horario de funcionamiento de 08:00 a 18:00 horas, a 24 horas sin restricciones, modificando el horario establecido en la Res. Ex. N° 95/2011 (en adelante “RCA N° 95/2011”), de fecha 20 de junio de 2011, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, mediante la cual se califica ambientalmente favorable el proyecto “Ampliación II Planta Catemu”, se solicita detallar las implicancias operativas que generará la “mayor flexibilidad operacional” que se persigue con la ejecución del Proyecto, respecto de la ampliación horaria de las faenas en dicha planta.

12. En la DIA, Capítulo 1, numeral 1.6.5, en relación con las actividades de mantención y conservación durante la fase de operación del Proyecto, se solicita precisar los caminos que serán objeto de las actividades que se describen, especificando los tramos en que se realizarán.

En la descripción del Proyecto, específicamente en la DIA, Capítulo 1, numeral 1.4.2.4, se menciona la realización de mejoramiento de caminos internos existentes; y, en el numeral 1.5.1.4, la construcción de caminos nuevos, por lo que no queda claro si las medidas de mantención y conservación solamente se llevarán a cabo en caminos internos, del Proyecto y de la Planta Catemu; o, también incluye tramos de caminos externos, en cuyo caso se solicita especificarlos, al igual que los tramos y actividades a ejecutar en ellos.

13. En la DIA, Capítulo 1, Tabla 1-6, se menciona que: “*Respecto al horario de funcionamiento de la planta de chancado N°1, este se modifica a operación continua (24hrs sin restricciones), manteniendo la capacidad de procesamiento aprobada, con el fin de dar mayor flexibilidad operacional*”.

Al respecto, se solicita precisar si la ampliación del funcionamiento de la Planta de Chancado N° 1, también aumentará el horario de recepción de materia prima. De ser este el caso, se solicita incorporar en el análisis de los efectos ambientales que generará la ejecución del Proyecto, dicha situación, particularmente en relación a la emisión de contaminantes a la atmósfera, y a la generación de ruido y vibraciones. Para esto tener en cuenta lo indicado en las observaciones 73, 74 y 75, todas del presente ICSARA.

14. En relación a la descripción de las acciones/actividades de la fase de operación del Proyecto, y conforme a los antecedentes que se presentan al respecto en la DIA, Capítulo 1, numeral 1.6, entre otras; y, a las respuestas que se den a las observaciones que se formulan en el presente ICSARA, se solicita actualizar, ampliar y/o corregir dichos antecedentes, de acuerdo al siguiente formato:

Tabla 3: Acciones/actividades de la fase de operación del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

Nombre.	Descripción.
[Nombre acción/actividad 1, incluyendo las de mantención y conservación]	[Descripción de la acción 1]
[Nombre acción/actividad n, incluyendo las de mantención y conservación]	[Descripción de la acción n]

Entre las acciones/actividades del Proyecto, se deben mencionar y describir, todas y cada una de las que se señalan en el respectivo cronograma de actividades de la fase de operación del Proyecto. Además, es necesario señalar que la tabla anterior debe ser desarrollada y presentada, precisando cada uno de los aspectos que se indican.

Fase de Cierre.

15. En la DIA, Capítulo 1, numeral 1.7.1.9, sobre la limpieza del área y manejo de residuos, se señala: *“Consiste en realizar una limpieza de los suelos donde se detecten signos de contaminación con hidrocarburos o alguna sustancia similar”*.

- a. Se solicita precisar la forma y/o metodología que se empleará para detectar y cuantificar la presencia y/o existencia de suelos contaminados.
- b. En caso de que se contemple realizar muestreo y/o análisis de laboratorio de los suelos con presencia de contaminantes, se solicita detallar la oportunidad de implementación de ambas actividades. Al respecto, estas actividades deberán ser realizadas en forma previa a la ejecución de la actividad de limpieza que se menciona en la DIA.
- c. Describir, en forma detallada, el muestreo que se llevará a cabo, precisando, entre otros aspectos, la cantidad y ubicación de los puntos de medición, los parámetros a controlar, la metodología a emplear para la toma de muestras y para el análisis de las mismas, la frecuencia y periodicidad de las mediciones y el plazo de elaboración y entrega de informes con los resultados. Se solicita especificar los valores límites o referenciales y/o la normativa de referencia que se empleará para comparar los resultados del monitoreo y establecer las características de peligrosidad de los residuos señalados. En caso de utilizar alguna normativa de referencia extranjera, tener en cuenta lo señalado en la observación 73 del presente ICSARA.

16. En la DIA, Capítulo 1, numeral 1.7.2, con relación a la restauración de la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental afectado durante la ejecución del Proyecto, se señala: *“En virtud que las obras consideradas en la presente evaluación ambiental consideran obras de características similares a aquellas aprobadas en evaluaciones ambientales previas del presente Proyecto, se indica que se procederá según lo ambientalmente aprobado según RCA N°011/2018”*.

Considerando que para la evaluación ambiental de un Proyecto, y su total comprensión, es necesario que el Proponente presente toda la información referida a las partes, obras y acciones asociadas a la ejecución del mismo, se solicita detallar las obras y/o actividades de la fase de cierre que serán ejecutadas para la restauración de la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental afectado durante la ejecución del Proyecto. Debe precisar los indicadores de cumplimiento específicos y los plazos de ejecución, incorporando estos aspectos al cronograma de la fase de cierre del Proyecto, según corresponda.

17. Una vez finalizada la ejecución del Proyecto, se solicita efectuar monitoreo de la biodiversidad del suelo intervenido por las partes, obras y actividades del mismo, con una frecuencia de, al menos, cada 5 años.

Luego, se solicita presentar una propuesta del monitoreo, especificando la ubicación y características de los puntos de medición, los parámetros a controlar, la metodología de toma de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

muestras, la frecuencia y periodicidad de las mediciones, y el plazo de entrega de informes con los resultados, al igual que los órganos del Estado a los cuales será remitido. También, se solicita especificar los valores límites o referenciales, o normativa referencia a emplear, para comparar los resultados del monitoreo.

18. En relación con la descripción de las acciones/actividades de la fase de cierre del Proyecto, y conforme a los antecedentes que se presentan en la DIA, Capítulo 1, numeral 1.7, entre otras secciones; y, a las respuestas que se den a las observaciones que se formulan en el presente ICSARA, se solicita actualizar, ampliar y/o corregir dichos antecedentes, de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla 4: Acciones/actividades de la fase de cierre del Proyecto.

Nombre.	Descripción.
<i>[Nombre acción/actividad 1, por ejemplo, desmantelamiento y/o revegetación]</i>	<i>[Descripción de la acción/actividad 1]</i>
<i>[Nombre acción/actividad n, por ejemplo, desmantelamiento y/o revegetación]</i>	<i>[Descripción de la acción/actividad n]</i>

Entre las acciones/actividades del Proyecto, se deben mencionar y describir, todas y cada una de las que se señalan en el respectivo cronograma de actividades de la fase de cierre del Proyecto. Además, es necesario señalar que la tabla anterior debe ser desarrollada y presentada, precisando cada uno de los aspectos que se indican.

Recursos Naturales Renovables.

19. En relación con la DIA, Capítulo 1, numeral 1.5.6; y, Capítulo 2, numeral 2.3.3, sobre la explotación o extracción de recursos naturales renovables durante la fase de construcción del Proyecto, se formulan las siguientes observaciones:
 - a. Con relación a la intervención de flora y vegetación, se solicita ampliar los antecedentes presentados, precisando la superficie por tipo de obra asociada a cada una de las formaciones vegetales a extraer. Con relación a esto último, se aclara que todas las formaciones vegetales constituyen recursos naturales renovables. Por otro lado, la información solicitada, presentarla en forma tabulada, para mejor claridad y entendimiento.
 - b. Para la ejecución de las partes y obras del Proyecto, se usarán superficies de suelo. Luego, entre los recursos naturales a usar por la ejecución de Proyectos, se solicita incorporar el recurso suelo. Además, y teniendo en cuenta que éste es un ecosistema terrestre primordial, que por sí sólo constituye un recurso natural valioso, que es biodiverso y presta servicios ambientales, se solicita considerar toda la extensión de la superficie a intervenir por las partes, obras y actividades del Proyecto, incluyendo el cultivo de paltos que se encuentran en el terreno a emplear para la ejecución del Proyecto, en condición de abandono.
 - c. Para la ejecución de las partes y obras del Proyecto, se usará agua para diferentes usos, que se obtendrán de pozos existentes, por lo que este recurso debe incorporarse entre los antecedentes a presentar sobre la extracción de recursos naturales.
20. En relación a la DIA, Capítulo 1, numeral 1.6.8; y, Capítulo 2, numeral 2.3.3, sobre la explotación o extracción de recursos naturales renovables durante las fases de operación y cierre del Proyecto, se solicita corregir los antecedentes incorporando los recursos suelo y agua, entre otros que correspondan, teniendo en cuenta lo señalado en la observación 19 del presente ICSARA, literales b y c.
21. Considerando que en la DIA, Capítulo 1, Tablas 1-38, 1-50 y 1-59, en relación a los residuos orgánicos que se generarán en las fases de construcción, operación y cierre, respectivamente, se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

señala: “(...) también residuos provenientes de origen vegetal como hojas secas, restos de poda, entre otros”.

Se solicita incorporar la extracción de estos recursos naturales en las respectivas fases de ejecución del Proyecto, específicamente en la DIA, numerales 1.5.6, 1.6.8 y 1.7 según corresponda.

22. Se solicita aclarar y/o corregir lo indicado en la DIA sobre los recursos naturales renovables, identificando y presentando todos aquellos que serán extraídos, explotados o usados durante las fases de construcción, de operación y de cierre del Proyecto, teniendo presente lo que se menciona respecto de esto en la DIA, y la respuesta que se dé a las observaciones que se formulan en el presente ICSARA. Lo solicitado presentarlo manera desagregada para cada fase de ejecución del Proyecto, y de acuerdo al siguiente formato:

Tabla 5: Recursos naturales renovables a extraer o explotar por la ejecución del Proyecto.

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar fase de operación del Proyecto.	
Fase de construcción / Fase de operación / Fase de cierre.	
Nombre.	Descripción.
[Nombre del recurso 1].	[Texto descriptivo señalando si se contempla la 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 la extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.].

Insumos y/o suministros básicos.

23. Respecto del agua para consumo humano a emplear en las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, en la DIA, Capítulo 1, numerales 1.5.5.1, 1.6.6.1 y 1.7.8.1 respectivamente, se indica que: “El agua potabilizada que se usará en servicios (baños, duchas, cocina), proviene de pozos de captación de ejercicio permanente y continuo de 40 l/segundo y 30 l/segundo con los que cuenta la Planta, que en ningún caso sobrepasara lo autorizado en la RCA N°11/2018”.

Respecto del agua industrial a usar en la fase de construcción, en la DIA, numeral 1.5.5.1, se indica que: “(...) para la humectación de las vías de acceso al sector, se utilizará 68 m³/día que serán abastecidos del canal El Pepino donde se cuenta con acciones”, y se agrega que: “En caso de que no exista disponibilidad de agua desde el Canal de El Pepino, se utilizará la captación de los pozos de agua con que cuenta derechos de agua autorizados el Titular, que en ningún caso sobrepasará lo autorizado en la RCA N°11/2018”.

Respecto del agua industrial a usar en las fases de operación y de cierre del Proyecto, en la DIA, numerales 1.6.6.1 y 1.7.8.1 respectivamente, se señala que: “Para el riego de las pilas de lixiviación y los distintos procesos de las obras del Proyecto, se utilizarán 1.364 m³/día (15,79 l/s) que serán abastecidos por pozos de captación de ejercicio permanente y continuo de 40 l/segundo y 30 l/segundo, lo que en ningún caso sobrepasara lo autorizado en la RCA N°11/2018. Para la humectación de las vías de acceso al sector, se utilizará 68 m³/día que serán abastecidos del canal El Pepino donde se cuenta con acciones. El lugar de almacenamiento será la piscina de acumulación de agua ya existente. Cabe señalar que los caudales indicados no se modifican respecto a lo aprobado mediante RCA N°11/2018”.

Sobre lo anterior, se formulan las siguientes observaciones:

- a. Se solicita aclarar las razones por las cuales para las fases de operación y de cierre se considera un empleo y cantidad similar de agua industrial, según corresponda. Por ejemplo,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

de acuerdo al texto señalado antes, en la fase de operación y cierre se proyecta emplear 1.364 m³/día de agua industrial para el riego de pilas de lixiviación y procesos.

- b. Entregar los antecedentes que permitan fundamentar que la cantidad de agua para el consumo humano y el uso industrial, efectivamente no modificarán lo aprobado mediante la RCA N° 11/2018. Entre otros antecedentes que se estimen pertinente adjuntar para dar respuesta a lo solicita, presentar una tabla comparativa que muestre los consumos de agua aprobados mediante la resolución mencionada y los que se generarán por la ejecución del Proyecto. Lo anterior, ya que en este último, se considera la habilitación de nuevos sectores de obras permanentes y el uso, modificación y optimización de obras existentes, con el fin de extender la vida útil de la Planta Catemu, que requieren de recurso hídrico para su ejecución y que no son consideradas en la RCA N° 11/2018.
 - c. Se solicita precisar los considerandos de la RCA N° 11/2018, y/o referencia a los documentos presentados durante la evaluación ambiental del proyecto “Continuidad Operacional Planta Catemu”, que permitan verificar que las extracciones de aguas subterráneas, para uso industrial, desde las 3 captaciones identificadas en la DIA, Capítulo 1, Tabla 1-27, formaron parte de la autorización ambiental de dicho proyecto.
- Lo anterior, ya que al revisar la resolución de calificación ambiental señalada solo se hace referencia a la existencia de 2 captaciones de aguas subterráneas, de ejercicio permanente y continuo de 40 l/s, cuyos derechos de aprovechamiento se encuentran inscritos a Fojas 27, N° 28, del año 1980, del Registro de Aguas del Conservador de Bienes Raíces de San Felipe.
24. Se solicita precisar si desde los pozos de monitoreo que se mencionan en la DIA, Capítulo 1, numeral 1.7.4.2, y en el Anexo 3-7, Tabla 2-7, denominados como "Pozo 11" y "Pozo 12", se realizará extracción de agua subterránea para la ejecución del Proyecto. De ser este el caso, se solicita especificar la cantidad y periodo de extracción de aguas, al igual que detallar su uso.
 25. Con relación a los insumos y/o suministros básicos que se utilizarán durante las fases de construcción, de operación y de cierre del Proyecto; de acuerdo a los antecedentes que se presentan en la DIA; y, conforme a las respuestas que se den a las observaciones que se formulan sobre ellos en el presente ICSARA, se solicita actualizar, ampliar y/o corregir dichos antecedentes para las fases de construcción, de operación y de cierre del Proyecto, de manera desagregada y de acuerdo al siguiente formato:

Tabla 6: Insumos y/o suministros para la fase de construcción/operación/cierre del Proyecto.

Fase de construcción / Fase de operación / Fase de cierre.	
Nombre.	Descripción.
Nombre del suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, servicios higiénicos, alimentación, alojamiento, transporte u otro semejantes.	Texto descriptivo del suministro o insumo 1 que se utilizaría, detallando, al menos, cantidad requerida , al igual que origen , uso, forma , frecuencia y periodicidad de su suministro , y manejo, entre otros aspectos que correspondan.
Nombre del suministro básico n, por ejemplo energía, agua, servicios higiénicos, alimentación, alojamiento, transporte u otro semejantes.	Texto descriptivo del suministro o insumo n que se utilizaría, detallando, al menos, cantidad requerida , al igual que origen , uso, forma , frecuencia y periodicidad de su suministro , y manejo, entre otros aspectos que correspondan.

La tabla anterior debe ser desarrollada y presentada, en forma desagregada, para cada fase de ejecución del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

Transporte y Vialidad.

26. En la DIA, Capítulo 2, Tabla 2-20, literal b), se señala: “*Dado que la finalidad del Proyecto AVU es generar una continuidad a la operación actual de la Planta Catemu, las acciones de transporte derivadas de este proceso se mantienen similares en el tiempo a las actuales, por lo que no existe una adición de flujos vehiculares para la fase operativa de este*”.

Luego, se solicita entregar los antecedentes que permitan justificar la no generación de flujos adicionales de transporte sobre la vialidad pública por parte del Proyecto en su fase de operación, ya que se proyecta ampliar el horario de funcionamiento de la planta chancadora N°1, a 24 horas continuas. Esto es relevante, ya que el Proyecto, de conformidad con lo informado en la DIA, Anexo 2-1, sobre la caracterización ambiental, utilizará las principales vías de comunicación, entre áreas rurales y centro urbano, de la comuna de Catemu.

27. Con relación a los antecedentes presentados en la DIA, Anexo 2-4, sobre el estudio de impacto vial, se formulan las siguientes observaciones:

- a. Respecto de los antecedentes que se presentan en el Anexo, Tabla 4-1, sobre los tramos de vías considerados como parte del área de influencia del Proyecto, se solicita incorporar los siguientes antecedentes:

- i. Rol, número y nombre de la ruta, según Dirección de Vialidad.
- ii. Características físicas (tipo de material) de la carpeta de rodado, incluyendo ancho de calzada y berma
- iii. Características operacionales de la ruta, incluyendo longitud a utilizar, e identificación del tramo correspondiente.
- iv. Precisar si el camino es nuevo o existente, y permanente o temporal
- v. Fase del Proyecto en que se usará.

Para lo anterior, se solicita observar la “Guía para la Descripción de la Acción del Transporte Terrestre en el SEIA” (SEA, 2017), disponible en:

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/11/24/guia_transpport_171122_web.pdf

Además, para la identificación de las rutas, se sugiere utilizar la información que se entrega en el siguiente vínculo:

<https://sitministerial.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=91ae27f8339a44f2bf0790da6ca47d36>

- b. Respecto de los antecedentes que se presentan en el Anexo, Tabla 2-2, sobre el flujo vehicular que se generará en la fase construcción del Proyecto:

- i. Se solicita especificar la ubicación del punto de origen del suministro de insumos correspondientes a geotextil, hormigón, enrocado y combustible. Además, en caso de que para trasladar estos insumos hasta el área de emplazamiento del Proyecto, se considere el uso de vías públicas que no se encuentren mencionadas en la Tabla 2-2, se solicita incluirlas en ésta última.
- ii. Los antecedentes que se presentan en el Anexo, no coinciden completamente con lo que se señala en la DIA, Capítulo 1, Tabla 1-31. Se solicita aclarar y/o corregir lo indicado, según corresponda.

- c. Respecto de los antecedentes que se presentan en el Anexo, Tabla 2-3, sobre el flujo vehicular en la fase operación del Proyecto, se observa que estos no coinciden



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

completamente con lo que se señala en la DIA, Capítulo 1, Tabla 1-47. En particular, se observa que en la Tabla 2-3, no se incluye el transporte de mineral, propio y de terceros, que llega a la Planta Catemu para ser procesado, como sí se presenta en la Tabla 1-47.

Se solicita aclarar y/o corregir lo indicado, según corresponda, ya que dicha actividad se mantendrá en el tiempo, al extenderse la vida útil de la Planta Catemu, aspecto que forma parte del Proyecto y, por tanto, de los efectos que genera su ejecución.

- d. Con relación a los flujos vehiculares que se generarán en cada fase de ejecución del Proyecto, se observa que en el Anexo, Tablas 2-2, 2-3 y 2-4, no se incluyen los vehículos livianos. Se solicita aclarar y/o corregir lo indicado, según corresponda. Al respecto, se estima pertinente resaltar que para la evaluación del efecto ambiental que generará la ejecución del Proyecto por las actividades de transporte, es importante tener claridad sobre la información del flujo total de los vehículos pesados y livianos que circularán por las distintas rutas que serán empleadas.
- e. Con relación a la normativa Municipal de ingreso de camiones con carga en la ciudad de Catemu, y que autoriza la circulación por las calles Borja García Huidobro y Eduardo Raggio, se solicita precisar los horarios de circulación por la ciudad de los vehículos de transporte para la ejecución de cada fase del Proyecto.
- f. En el Anexo, numeral 3.4, sobre las tasas de crecimiento vehicular, se señala: *“Dada las condiciones de restricción a la movilidad de las personas debido a los efectos de la Pandemia del Covid-19, SECTRA recomendó a las SEREMITT la utilización de una tasa de crecimiento vehicular no superior al 3,5% anual”*. Además, se indica que: *“Para la proyección de flujos vehiculares vinculados a los tipos de vehículos Transporte Público (buses y taxis colectivos) y Camiones de 2 ejes, se utilizaron las tasas de crecimiento vehicular recomendadas por la SECTRA”*.

Por tanto, se solicita argumentar y justificar la utilización de lo recomendado por la SECTRA, teniendo en cuenta que el Proyecto debe realizar el análisis de significancia de los efectos ambientales que generará, teniendo en cuenta la condición más desfavorable, y que las condiciones de restricción a la movilidad debido a la Pandemia del Covid-19, no correspondería a ello.

- g. Respecto de las mediciones de flujo vehicular que se mencionan en el Anexo, numeral 4.2.1, se informa que las relacionadas con el “Proyecto Minero 3H”, año 2019, no son representativas para el año 2023, periodo en que se iniciará la fase de construcción del Proyecto. Esto, debido al crecimiento del parque vehicular en el periodo 2020-2021.

Por lo anterior, se solicita actualizar las mediciones señaladas, según crecimiento actual.

- h. En relación con los flujos viales que se presentan en la DIA, Capítulo 1, Tablas 1-31, 1-47 y 1-56, en los numerales 1.5.5.8, 1.6.6.5 y 1.7.8.5, se indica: *“Para el caso de los insumos, materiales, maquinaria y otras necesidades que el Proyecto requiera, serán transportadas por empresas contratistas”*.

Por otro lado, en el Anexo, numeral 2.3, sobre el flujo vehicular generado por el Proyecto, se señala que: *“(…) se presenta el flujo vehicular estimado para el Proyecto AVU en sus etapas de construcción, operación y cierre, cabe señalar que la información presentada corresponde a aquellos viajes que hacen uso de la vialidad pública, y no se contempla para efectos de este cálculo los viajes internos”*.

Al respecto, se solicita especificar, claramente, los viajes que realizarán empresas contratistas, incluyendo aquellos que suministrarán mineral de terceros como insumo para ser procesados en las instalaciones de Planta Catemu, precisando si están todos



considerados, y presentados, en el estudio de impacto vial que se desarrolla en el Anexo.

- i. En el Anexo, numeral 6.1.2, sobre los proyectos con calificación ambiental favorable que se ubican en el entorno del Proyecto,

Luego, se solicita presentar, en la Adenda, el estudio de impacto vial ampliado, actualizado y/o corregido, conforme a la respuesta que se dé a las observaciones formuladas previamente.

28. En la DIA, Capítulo 1, Tabla 1-47, sobre los flujos vehiculares que se generarán en la fase de operación del Proyecto, se observa que solamente se indican los flujos asociados a caminos internos, ya que solamente se considera la circulación desde el acceso a la Planta Catemu, como punto de origen. Por lo anterior, se solicita complementar los antecedentes presentados, actualizando el lugar efectivo de origen del material a transportar, debiendo incorporar las rutas externas que serán utilizadas.
29. Se solicita presentar una tabla comparativa en que se pueda observar claramente, la frecuencia de viajes, cantidad y tipo de vehículos en la operación actual; y, que se emplearán para la ejecución del Proyecto. Lo anterior, con el objetivo de definir el aumento de viajes y los efectos en la peor condición, considerando la operación actual y todas las fases del Proyecto. Para esto, además, tener en cuenta que la actividad de transporte de las instalaciones existentes se mantendrá en el tiempo, al extenderse la vida útil de la Planta Catemu, aspecto que forma parte del Proyecto y, por tanto, de los efectos que genera su ejecución.

Emisiones y Efluentes.

30. Con relación a la actividad de humectación de caminos, en la DIA, Capítulo 1, numera 1.5.1.4, literal d), respecto de los nuevos caminos, se menciona que: “Se humectará todos los días, 4 veces al día (excepto en días de lluvia en que no sea necesario) durante fase de construcción y operación, para evitar la emanación de polvo”; y, en el numeral 1.6.5, sobre los caminos, que: “Humectar el camino de enlace con una frecuencia de 3 a 4 riegos diarios, manteniendo el uso de camión aljibes”.

Por lo anterior, se solicita precisar la frecuencia, forma y lugar de implementación de la actividad de humectación, en cada fase de ejecución del Proyecto.

31. En la DIA, Capítulo 1, Tablas 1-32, 1-48 y 1-57; y, en el Anexo 1.5, se presentan antecedentes sobre la estimación de la emisión de material particulado grueso (MP₃₀). Además, en el Anexo 1.5, Tablas 4-10, 4-11, 4-12 y 4-13, se presenta el resumen de la estimación de emisiones para diferentes escenarios, considerando MP₃₀, e informando que corresponden a las emisiones modeladas.

No obstante, en el Anexo Tablas 4-16, 4-17, 4-20, 4-21, 4-24, 4-25, 4-28, 4-29, 4-32 y 4-33, se presentan antecedentes sobre material particulado sedimentable (MPS). Además, en la caracterización de calidad del aire que se presenta en la DIA, Anexo 1.5, numeral 4.7.3, se hace mención a MPS, y no a MP₃₀.

Luego, se solicita precisar la forma y/o consideraciones para utilizar el MP₃₀ para obtener los aportes del Proyecto con relación a MPS, y no presentar este último entre los resultados de la estimación de emisiones, aclarando y/o corrigiendo dicho aspecto, según corresponda.

32. Con relación a los antecedentes presentados en la DIA, Anexo 1-5, sobre la estimación de la emisión de contaminantes a la atmósfera, se formulan las siguientes observaciones:

- a. Teniendo en consideración que:

- i. Durante la evaluación ambiental del proyecto “Optimización Operacional Mina Uva Subterránea”, se señaló que para el relleno de los caserones de Mina Uva



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

Subterránea, de manera exclusiva, se usará ripios de lixiviación agotados del Botadero de Ripios N°2 de Planta Catemu. Lo anterior, conforme a lo señalado en la Adenda, respuesta a observación 108, literal e), entre otros documentos.

- ii. En la estimación de la emisión se considera que la Planta Catemu conservará la actual tasa de producción, es decir, procesamiento anual de 1.440.000 toneladas/año, con una tasa de procesamiento promedio de 120.000 toneladas/mes, y una tasa máxima de 150.000 toneladas/mes.

Se solicita incorporar entre las actividades asociadas a la operación de la Planta Catemu, como caso base, la actividad de extracción, carga y transporte de ripios agotados hacia Mina Uva Subterránea. De no corresponder, se solicita fundamentar.

- b. Se solicita presentar el resumen del inventario total de las emisiones declaradas en la DIA, tanto en las fases de construcción, operación y cierre, efectuando una comparación con la condición actual de la Planta Catemu en su fase de operación.
- c. En la DIA, Capítulo 3, numeral 3.2.2.2, sobre la forma de cumplimiento del D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica, para la fase de operación, se señala: “Operación: durante la fase de operación se empleará el sistema de energía existente (SIC), y 6 grupos electrógenos existentes, los que serán utilizados en períodos punta, **además de un grupo electrógeno móvil de 10 KVA**”, no obstante este último no se contiene entre los antecedentes que se presentan en el Anexo, numeral 3.4.3. Se solicita aclarar y/o corregir lo indicado, según corresponda.
- d. Se solicita presentar la memoria de cálculo de la estimación de la emisión de contaminantes a la atmósfera, considerando todas las fuentes emisoras para fase de ejecución del Proyecto, en planilla Excel; debiendo especificar los indicadores y referencias de información utilizadas de cada uno de los parámetros contemplados. Lo anterior, para facilitar la verificación de la estimación de las emisiones a la atmósfera.

De acuerdo a lo señalado previamente, se solicita presentar, en la Adenda, la actualización, ampliación y/o corrección de la estimación de la emisión de contaminantes a la atmósfera durante cada fase de ejecución del Proyecto. Para esto, además, tener en cuenta las respuestas que se den a las observaciones que se formulan en el presente ICSARA sobre las actividades de transporte que generará la ejecución del Proyecto y los antecedentes que se presentan en la DIA, Anexo 2-4, en relación al estudio de impacto vial

33. Con relación a los antecedentes que se presentan en la DIA, Anexo 1-6, sobre la estimación de ruido, se formulan las siguientes observaciones:

- a. En el Anexo, numeral 6.1, sobre la operación actual, se indica: “Las potencias acústicas asignadas a las fuentes de ruido se obtuvieron principalmente a partir de los valores contenidos en el Anexo C de la norma británica BS 5228-1:2009, “Code of practice for noise and vibration control on construction and open sites”, los cuales son comparables en magnitud a mediciones realizadas por Gerard Ingeniería Acústica SpA a maquinarias en proyectos similares, y en segunda instancia a partir de mediciones realizadas por el consultor a maquinaria y equipos de equivalencia técnica”.

Al respecto, se solicita ampliar la descripción del procedimiento utilizado para medir el ruido de fondo y las condiciones en que se realizó esta medición respecto de la operación de la Planta Catemu; o, si se utilizó el procedimiento de escenarios comparados, establecido en el Protocolo Técnico para la Fiscalización del D.S. 38/2011 MMA, por la Superintendencia del Medio Ambiente.



- b. Se solicita justificar la no utilización de mediciones de ruido para caracterizar el nivel de ruido (inmisión) que se alcanza en los receptores por la operación actual de la Planta Catemu, en relación con el escenario “Operación actual”.

Lo anterior, teniendo en cuenta que en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, artículo 19, literal h), se indica: “(...) *prevalecerán los niveles de ruido medidos por sobre los valores proyectados*”. Luego, lo más representativo, en cuanto a los niveles de ruido de la operación actual de la Planta Catemu, sería la medición de los NPC en los receptores, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Título V, Procedimientos de medición. Además, estos resultados debieran ser considerados en la evaluación del efecto ambiental que generará la ejecución del Proyecto por la emisión de ruido, en las fases de construcción y de operación del Proyecto.

- c. En el Anexo, Tabla 7, sobre la zonificación y máximos permitidos según el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, se indica “Zona PCR Buin”. Se solicita aclarar y/o corregir lo indicado, según corresponda.

34. Se solicita especificar si realizará lavado de ruedas y canoas de camiones mixer durante la fase de construcción del Proyecto y, de ser este el caso, detallar el lugar y forma en que se realizará esta actividad, precisando los equipos que se emplearán, origen y cantidad de agua requerida, debiendo identificar y estimar cantidad de efluentes y residuos que se producirán, especificando su manejo, tratamiento y/o disposición, según corresponda. También, describir los sistemas de contención de derrames de aguas residuales que potencialmente podrían afectar el recurso hídrico presente en el área en que se emplazará la actividad de lavado.

35. Con relación a las aguas servidas que se generarán durante cada fase de ejecución del Proyecto, se indica que ellas serán tratadas en los distintos sistemas que posee actualmente la Planta Catemu, cuyas autorizaciones se presentan en la DIA, Anexo 1-4.

Se solicita presentar los antecedentes que permitan acreditar que las instalaciones existentes a emplear cuentan con capacidad disponible para tratar las aguas servidas que se generarán durante la ejecución del Proyecto.

36. Con relación a las emisiones y efluentes que se generarán durante las fases de construcción, de operación y de cierre del Proyecto, de acuerdo a los antecedentes que se presentan al respecto en la DIA, Capítulo 1, entre otras secciones; y, conforme a las respuestas que se den a las observaciones que se formulan en el presente ICSARA, se solicita actualizar, ampliar y/o corregir dichos antecedentes, para las fases de construcción, de operación y de cierre del Proyecto, de manera desagregada y de acuerdo al siguiente formato:

Tabla 7: Emisiones y efluentes del Proyecto.

FASE DE CONSTRUCCIÓN / FASE DE OPERACIÓN / FASE DE CIERRE.	
Emisiones a la atmósfera.	
Nombre.	Descripción.
[Emisión 1, por ejemplo MP ₁₀ , CO ₂ , NH ₃ , entre otras.]	[Respecto de la emisión o efluente 1, indicar, al menos, <u>origen, tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones (duración), medidas de abatimiento o control,</u> según se contemple.]
[Emisión n, por ejemplo MP ₁₀ , CO ₂ , NH ₃ , entre otras.]	[Respecto de la emisión o efluente n, indicar, al menos, <u>origen, tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones (duración), medidas de abatimiento o control,</u> según se contemple.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

Emisiones Líquidos.	
Nombre.	Descripción.
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras]	[Respecto de la emisión o efluente 1, indicar, al menos, <u>origen, tasa de generación, periodo de tiempo en que se generan las emisiones (duración), manejo, sistema de tratamiento, y disposición final</u> , según se contemple.]
[Emisión o efluente n, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras]	[Respecto de la emisión o efluente n, indicar, al menos, <u>origen, tasa de generación, periodo de tiempo en que se generan las emisiones (duración), manejo, sistema de tratamiento, y disposición final</u> , según se contemple.]
Emisiones de ruido.	
Nombre.	Descripción.
Ruido.	[Si corresponde indicar, al menos, <u>origen, tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones (duración)</u> y <u>medidas de abatimiento o control</u> , según se contemple.]
Otras emisiones.	
Nombre.	Descripción.
[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Respecto de la emisión 1, indicar, al menos, <u>origen, tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones (duración), y medidas de abatimiento o control</u> según se contemple.]
[Emisión n, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Respecto de la emisión n, indicar, al menos, <u>origen, tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones (duración), y medidas de abatimiento o control</u> según se contemple.]

Además, es necesario señalar que la tabla anterior debe ser desarrollada y presentada, en forma desagregada, para cada fase de ejecución del Proyecto, precisando cada uno de los aspectos que se indican.

Residuos.

37. En la DIA, Capítulo 1, numeral 1.7.1.9, sobre los residuos que se generarán por la actividad de limpieza del área de emplazamiento del Proyecto, durante la fase de cierre, se señala: “Los suelos con signos de contaminación serán removidos mediante retroexcavadora y manejados como residuo peligroso, es decir, se retirarán desde los sitios de disposición temporal dentro del área de la faena y serán transportados posteriormente por una empresa especializada a sitios de disposición final debidamente autorizados”.

Por otro lado, en la DIA, Capítulo 1, numeral 1.7.10.4, en relación a los residuos peligrosos que se generarán en la fase de cierre del Proyecto, se indica: “Los residuos peligrosos, en la fase de cierre, corresponden a los generados por las actividades de mantenimiento de maquinarias, EPP usados, etc. Se estiman en 2.000 kg/mes”, y se agrega que: “Respecto a su manejo, desde los puntos de generación serán dispuestos en contenedores en las bodegas de residuos peligrosos existentes autorizadas”.

Además, en la Tabla 1-59, en relación a los residuos peligrosos de la fase de cierre del Proyecto, se mencionan residuos de aceites y lubricantes; elementos de protección personal contaminados; envases contaminados con aceite o grasas; y, filtros de aceite y repuestos contaminados.

Por lo anterior, se solicita:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

- a. Estimar la cantidad de suelos contaminados que se generarán producto de la actividad de limpieza mencionada, considerando la peor condición.
- b. Detallar el manejo, tratamiento y disposición final que se dará a los suelos contaminados que se detecten durante la ejecución de la actividad de limpieza del área en que se emplazará el Proyecto, en la fase de cierre. Para esto, debe considerar las características de peligrosidad.

Sobre el manejo, tener en cuenta que en la DIA, Capítulo 1, numeral 1.7.10.4 y Tabla 1-59, no se hace mención a “*sitios de disposición temporal dentro del área de la faena*”, sino que a “*sitios de la faena que cuentan con autorización y capacidad suficiente*”, sin precisar si corresponden a los mismos, las autorizaciones con que cuentan estos últimos y tampoco se entregan antecedentes que permitan acreditar que ellos cuentan con capacidad disponible para recibir los residuos peligrosos que generará el Proyecto, lo cual debe ser subsanado presentando los respectivos antecedentes en la Adenda.

- c. Incorporar los suelos contaminados entre los antecedentes que se presentan en la DIA, Capítulo 1, Tabla 1-59.

38. En la DIA, Capítulo 1, Tablas 1-38, 1-50 y 1-59, en relación a los residuos orgánicos que se generarán en las fases de construcción, operación y cierre, respectivamente, se señala: “(…) *también residuos provenientes de origen vegetal como hojas secas, restos de poda, entre otros*”. Al respecto, se solicita:

- a. Detallar los lugares en que se llevará a cabo la actividad de poda en cada fase de ejecución del Proyecto, al igual que las formaciones vegetales que serán objeto de las mismas. Incorporar esta actividad en los respectivos cronogramas y descripciones de las acciones de cada fase de ejecución del Proyecto, conforme a lo establecido en las Tablas 2, 3 y 4, todas del presente ICSARA.
- b. Cuantificar los residuos vegetales que se generarán producto de la actividad de poda en cada fase de ejecución del Proyecto, y detallar su manejo en forma previa a su retiro al lugar de disposición final. Lo anterior, considerando que sobre su manejo, solamente se señala que: “*serán depositados manualmente en bolsas de polietileno de alta densidad depositadas en contenedores herméticos*”, sin precisar dimensión de los contenedores y lugar en que ellos se encontrarán, entre otros aspectos.
- c. Precisar si los residuos vegetales que serán extraídos con motivo de las actividades de poda, serán retirados inmediatamente de su lugar de origen. De no ser así, especificar la forma y plazo máximo que se mantendrán acopiados. Lo anterior, teniendo en cuenta que ellos corresponderán a un material combustible.
- d. Con relación a la frecuencia de retiro, en la sección de descripción del manejo de estos residuos, se señala: “*siendo retirados dos veces a la semana desde puntos de generación para su posterior envío a disposición con empresa autorizada*”; mientras que en la sección de frecuencia de retiro: “*tres veces a la semana*”. Se solicita aclarar y/o corregir lo indicado, según corresponda, especificando la frecuencia de retiro.

39. Con relación a la generación, manejo y disposición final de residuos sólidos domiciliarios, residuos industriales sólidos no peligrosos y residuos peligrosos, que se producirán durante las fases de ejecución del Proyecto, y particularmente con el fin de acreditar su disposición, se solicita implementar un sistema de registro, mediante boleta, factura u otro documento que permita realizar el seguimiento de su generación, manejo y disposición.

Por lo anterior, se solicita realizar una propuesta en relación con el contenido mínimo que tendrá el registro señalado, de manera que cumpla con el objetivo indicado previamente, y teniendo en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

consideración que éste se debe mantener disponible y actualizado en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en caso de ser solicitado por algún servicio con competencias fiscalizadoras.

Además, se deja establecido que la instalación de disposición final y/o tratamiento de los residuos, debe contar con las autorizaciones sectoriales respectivas, debiendo el Titular asegurarse que estas instalaciones cuentan con las autorizaciones respectivas para disponer y/o tratar los residuos, conforme a sus características.

40. Respecto del manejo de los residuos sólidos, domésticos y asimilables, industriales no peligrosos y peligrosos, durante cada fase de ejecución del Proyecto, se indica que se realizará su acopio temporal en instalaciones existentes en Planta Catemu, cuyas autorizaciones se presentan en la DIA, Anexo 1-4.

Se solicita presentar los antecedentes que permitan acreditar que las instalaciones existentes cuentan con capacidad disponible para acopiar temporalmente los residuos en comento. Lo mismo anterior, se solicita para el caso de los productos químicos que se emplearán durante la ejecución del Proyecto.

41. Con relación a los residuos que se generarán durante la ejecución del Proyecto, y a los productos químicos que se utilizarán durante el mismo, y de acuerdo a los antecedentes que se presentan al respecto en la DIA, Capítulo 1, entre otras secciones; y, conforme a las respuestas que se den a las observaciones que se formulan en el presente ICSARA, se solicita actualizar, ampliar y/o corregir dichos antecedentes, para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, de manera desagregada y de acuerdo al siguiente formato:

Tabla 8: Residuos y productos químicos del Proyecto.

FASE DE CONSTRUCCIÓN / FASE DE OPERACIÓN / FASE DE CIERRE.	
Residuos sólidos domésticos y asimilables.	
Nombre.	Descripción.
[Nombre del residuo 1.]	[Describir el residuo 1, informando al menos su <u>origen, tipo, tasa de generación (en peso y volumen), manejo, tratamiento, frecuencia de retiro, lugar de disposición,</u> según corresponda.]
[Nombre del residuo n.]	[Describir el residuo n, informando al menos su <u>origen, tipo, tasa de generación (en peso y volumen), manejo, tratamiento, frecuencia de retiro, lugar de disposición,</u> según corresponda.]
Residuos industriales sólidos no peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
[Nombre del residuo 1.]	[Describir el residuo 1, informando al menos su <u>origen, tipo, tasa de generación (en peso y volumen), manejo, tratamiento, frecuencia de retiro, lugar de disposición,</u> según corresponda.]
[Nombre del residuo n.]	[Describir el residuo n, informando al menos su <u>origen, tipo, tasa de generación (en peso y volumen), manejo, tratamiento, frecuencia de retiro, lugar de disposición,</u> según corresponda.]
Residuos peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
[Nombre del residuo 1.]	[Describir el residuo 1, informando al menos su <u>origen, tipo, tasa de generación (en peso y volumen), clasificación de peligrosidad según la normativa vigente aplicable (D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud y NCh382:2017), manejo, tratamiento, destinatario y frecuencia de retiro,</u> según corresponda.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

[Nombre del residuo n.]	[Describir el residuo n, informando al menos su <u>origen, tipo, tasa de generación (en peso y volumen), clasificación de peligrosidad según la normativa vigente aplicable (D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud y NCh382:2017), manejo, tratamiento, destinatario y frecuencia de retiro, según corresponda.</u>]
Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
[Nombre de los productos químicos y otras sustancias químicas 1.]	[Descripción de los productos químicos y otras sustancias químicas 1, incluyendo su <u>clasificación de peligrosidad según la normativa vigente aplicable, e informando, al menos, origen, cantidad requerida, concentración, uso y dosificación, forma de suministro, frecuencia y periodicidad de suministro y manejo, entre otros aspectos que correspondan.</u>]
[Nombre de los productos químicos y otras sustancias químicas n.]	[Descripción de los productos químicos y otras sustancias químicas n, incluyendo su <u>clasificación de peligrosidad según la normativa vigente aplicable, e informando, al menos, origen, cantidad requerida, concentración, uso y dosificación, forma de suministro, frecuencia y periodicidad de suministro y manejo, entre otros aspectos que correspondan.</u>]

La tabla anterior debe ser desarrollada y presentada, en forma desagregada, para cada fase de ejecución del Proyecto.

Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.

42. En la DIA, Anexo 2.1, numeral 4.5.1.3, sobre la erosión actual y potencial, se señala que: “Para el caso del riesgo de erosión potencial de los suelos del área de influencia, CIREN (2010) indica que predomina la superficie en la categoría “moderada” con un 52,4% de la superficie total. Por otro lado, se destaca que un 39,6% de la superficie se encuentra clasificada como “baja o nula”, mientras que las categorías “severa” solo se encuentran acotadas algunos sectores con pendientes más pronunciadas y representa tan solo el 0,3% del proyecto”. De acuerdo a esto, se solicita:
 - a. Teniendo en cuenta la Figura 4-3 que se incluye en el Anexo, presentar un mapa de las zonas con posibilidad de activación de procesos erosivos, con escala adecuada, grilla y coordenadas UTM (WGS84, H19S), en archivo con formato KMZ, que contenga todas las obras y partes del Proyecto y, para realizarlo, se solicita efectuar un análisis de la posibilidad de activación de procesos erosivos vinculado a las obras proyectadas, el lugar de emplazamiento, la situación actual de erosión en las zonas a intervenir, la posible alteración que se generará por la ejecución del Proyecto y de sus partes, pendientes, cobertura de vegetación que sería removida y características de erodabilidad del suelo presente en las áreas a intervenir. Lo señalado antes, con el objeto de permitir visualizar, espacialmente, los lugares y obras con mayor posibilidad de activación de procesos erosivos por la ejecución del Proyecto. La clasificación de erosión se solicita realizarla conforme a lo señalado en el documento “Pauta Para Estudios de Suelos” (SAG,2011, Rectificada), numeral 3.2.4.
 - b. De acuerdo con los resultados que se obtengan, proponer medidas para detectar, evitar y controlar la activación de procesos erosivos, especificando las actividades y/o acciones, lugar en que se ejecutarán, la temporalidad de ejecución de las mismas, y establecer umbrales que permitan detectar la activación de procesos erosivos, entre otros aspectos que correspondan. Lo solicitado presentarlo de acuerdo al formato que se establece en la Tabla 9 del presente ICSARA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

43. Con relación al plan de prevención de contingencias y emergencias que se presenta en la DIA, Anexo 1-9, se formulan las siguientes observaciones:

a. Con relación a los riesgos que puedan provocar accidentes graves o fatales a los trabajadores, se informa al Titular que ello no corresponde a temas ambientales, sino que laborales que son abordados mediante normativas sectoriales vigentes, por lo cual estos antecedentes no deben ser incorporados en la evaluación ambiental del Proyecto, eliminando su mención entre las medidas de prevención de contingencia y control de emergencias. en particular, se solicita eliminar del plan de prevención de contingencias y emergencias:

i. El riesgo de accidentes de trabajo, que se menciona en el Anexo, Tabla 7-3.

ii. Entre otras, medidas como:

(i). Paralelamente los trabajadores se resguardan en las zonas de seguridad.

(ii). Se deberá evacuar trabajadores del sitio del evento al mando del Jefe de Brigada, solo actuarán los brigadistas.

(iii). Si las características del accidente son graves y no pueden responder a la situación, se solicitará la presencia de bomberos al lugar, para rescatar a las personas que estén atrapados en los vehículos, ya sean pesados como livianos involucrados en el incidente.

(iv). Se aplica además el protocolo de evacuación a zonas seguras y, en lo posible, el abandono de la faena.

(v). Frente a sismos de gran intensidad y con replicas constantes se acciona la sirena de aviso con el código para dirigirse a las zonas de seguridad segura correspondiente y permanecer en ese lugar hasta nuevo aviso.

b. Se solicita presentar los antecedentes que permitan fundamentar las eventuales situaciones de riesgo o contingencia asociadas al Proyecto, que se presentan en el Anexo, numeral 7. Para esto, se recomienda revisar lo que se señala al respecto en el OF. ORD. D.E. N° 180972/2018, de fecha 05 de julio 2018, de la Dirección Ejecutiva del SEA, que imparte instrucciones en relación al concepto de “impacto ambiental” y “riesgo” en el SEIA, disponible en:

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/07/19/ordinario_ndeg_180972_de_fecha_5_de_julio_de_2018.pdf

De verificarse el requerimiento de incorporar nuevas situaciones de riesgo o contingencia, conforme a los resultados que se obtengan, se solicita proponer las respectivas medidas de prevención de contingencias y de control de emergencias para cada caso, ampliando, actualizando o corrigiendo los antecedentes presentados en el Anexo, conforme a lo que se establece en la Tabla 9 del presente ICSARA.

c. Con relación al riesgo de derrame y/o fuga de hidrocarburos, que se menciona en el Anexo, Tabla 7-5, en la sección de oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos, se indica: “*Se elaborará un informe final de la emergencia dentro de los 15 días de ocurrida la emergencia que contendrá: identificación del Titular y proyecto calificado en el SEIA, causas de la contingencia, cantidad de sustancia derramada, tipo de sustancia o residuo fecha y hora de la contingencia, duración de la contingencia, efectos del evento, localización y superficie afectada, fotografías del área afectada, un análisis de la efectividad de las medidas*”



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

propuestas en el informe preliminar, medidas de seguimiento, medidas de mitigación adoptadas y/o que se adoptarán”.

Lo mismo anterior, con relación al riesgo de eventos naturales, como lluvias, inundaciones, sismos, vientos y tormentas eléctricas, que se menciona en el Anexo, Tabla 7-4.

Luego, en ambos casos, se solicita especificar las medidas de descontaminación de la zona que resulte afectada por los riesgos señalados, al igual que las medidas de seguimiento que se implementarán.

- d. Con relación al riesgo de derrame y/o fuga de hidrocarburos, que se menciona en el Anexo, Tabla 7-5, se formulan las siguientes observaciones:
 - i. Se solicita incorporar protocolo para actividades de suministro y carga de combustibles que, eventualmente, pudieran generar derrame de combustibles.
 - ii. Entre las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia, se solicita incorporar el muestreo del suelo natural de la zona afectada por un derrame, para verificar y asegurar que el material derramado no infiltre hacia las aguas subterráneas. También proponer medidas ante la eventual ocurrencia de esta última situación.

Lo mismo anterior, se solicita para el riesgo de fuga de soluciones desde tuberías o *pipping*, que se menciona en el Anexo, Tabla 7-6.

- e. Con relación al riesgo de derrame y escurrimiento de soluciones de proceso percoladas, que se menciona en el Anexo, Tabla 7-7, entre las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia, se solicita incluir medidas ante una eventual falla en la impermeabilización de las obras mencionadas, para asegurar la no afectación de las aguas subterráneas por infiltración del percolado.
- f. Con relación al riesgo de deslizamiento de talud de las pilas y piscinas de lixiviación, en el Anexo, Tabla 7-8, en la sección de “Fases que aplica”, se mencionan las fases de construcción, operación y cierre. No obstante, en la sección de “Forma de control y seguimiento”, y específicamente respecto a “Oportunidad”, se señala: “*Las medidas se implementarán y mantendrán durante la etapa de construcción del proyecto*”.

Lo misma situación anterior se observa en el riesgo de afectación de fauna, que se describe en el Anexo, Tabla 7.9.

Luego, se solicita aclarar y/o corregir lo indicado, según corresponda, precisando la fase en que aplica el riesgo, y evitando incurrir en contradicciones o no coincidencias en un mismo texto y/o tema.

- g. Con relación al riesgo de afectación de fauna, que se menciona en el Anexo, Tabla 7.9, en la sección forma de control y seguimiento, se señala: “*Implementación de cerco perimetral*”.

Se solicita aclarar y/o corregir, según corresponda, ya que entre las partes y obras que se presentan en la DIA, Capítulo 1, particularmente en el numeral 1.4, no se hace mención ni se describe dicha obra. de corresponder, se solicita describir las características técnicas constructivas del ser complementario, al igual que precisar su lugar de ubicación en coordenadas UTM (WGS84, H19S). Presentar plano digital, con formato KMZ, con la ubicación del mismo.

- h. Se solicita complementar las medidas de control de emergencias de los riegos de fuga de soluciones desde tuberías o *pipping*, de derrame y escurrimiento de soluciones de



proceso percoladas, y de deslizamiento y remociones en masa, que se mencionan en el Anexo, Tablas 7.6, 7.7 y 7.11 respectivamente, incorporando en cada caso, la evaluación de cualquier eventual afectación de los recursos de flora y vegetación; incluyendo estas componentes en los informes finales de la emergencia; y, contemplar medidas de restauración, en caso de verificarse su afectación ante la ocurrencia de un evento no deseado, en relación a los riesgos mencionados.

- i. Con relación a la realización de capacitaciones, en cada caso, se solicita precisar los contenidos mínimos que serán tratados, dejando registro de esto, junto con las respectivas listas de asistencia. Luego, cada medida de prevención de contingencia y/o de control de emergencias que considere la implementación de capacitaciones, se solicita complementarla con esta información.
 - j. Con relación a la elaboración de registros, en cada caso, se solicita detallar el lugar en que serán mantenidos, precisar los contenidos mínimos y, además, tener en consideración que se requiere que estos se mantengan actualizados y disponibles en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras. Luego, se solicita complementar cada medida de prevención de contingencia y/o de control de emergencias que contemple la implementación de registros, con esta información.
 - k. Con relación a la ejecución de inspecciones y/o vigilancia, en cada caso, se solicita especificar la frecuencia con que se realizarán, aspectos que se inspeccionarán y si se implementarán registros de los resultados de las mismas; y, de ser este el caso, considerar lo señalado en la observación anterior.
44. Con relación a los antecedentes que se presentan en la DIA, Anexo 2-5, sobre el estudio de geología, geomorfología y riesgos naturales, se formulan las siguientes observaciones:
- a. Se solicita ampliar la información presentada, incluyendo una caracterización de la geología estructural de la zona de estudio, y su relación con las obras y partes del Proyecto.
 - b. Se observa que el análisis desarrollado no permite diferenciar entre los distintos tipos de procesos de remoción en masa presentes en el área. Por ejemplo deslizamientos, caídas o flujos, según lo indicado en el Anexo, numeral 1.5.4.5.

Por lo anterior, se solicita utilizar metodologías que diferencien la evaluación según el tipo de remoción en masa. Esto se señala en el entendido que los factores condicionantes influyen de manera distinta, según el tipo de remoción en masa; y, por tanto, es necesaria esta distinción, para no subestimar o sobrestimar una determinada variable.
 - c. Se solicita presentar un mapa de susceptibilidad frente a los diferentes eventos de remoción en masa; y, un mapa de peligros geológicos. Se solicita elaborar dichos mapas a una escala adecuada, con el fin de identificar las zonas que serán seguras.
 - d. Con relación a la delimitación de áreas susceptibles de ser afectadas por remociones en masa, se cita la metodología de Mora-Vahrson, sin embargo, no se encuentra el desarrollo y aplicación de la misma para determinar la susceptibilidad a procesos de remoción en masa. Se solicita aclarar y/o corregir lo indicado, según corresponda.
 - e. En el Anexo, numeral 1.4.5 y Figura 1-5, se hace referencia a la Región de Antofagasta, en textos y encabezados. Se solicita aclarar y/o corregir lo indicado, según corresponda.
45. Teniendo en cuenta que en el plan de prevención de contingencias y emergencias, que se presenta en la DIA, Anexo 1-9, se consideran los riesgos de:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

- Eventos Naturales (lluvias, inundación, sismos, vientos, tormentas eléctricas).
- Deslizamiento y remociones en masa.
- Eventos Naturales (lluvias, inundación).

Se solicita identificar en una figura, y plano digital con formato kmz, las zonas que podrían verse afectadas por dichos riesgos, considerando para ello la respuesta que se dé a la observación 44 del presente ICSARA. Además, en base a dicho análisis, actualizar, ampliar y/o corregir las medidas y acciones de control que se establecen en el Anexo, Tablas 7-4, 7-11 y 7-12, respectivamente.

46. Se solicita analizar los riesgos de:

- Infiltración al suelo de productos químicos y/o sustancias peligrosas, que pudieran afectar aguas subterráneas.
- Derrame de productos químicos y/o sustancias peligrosas, que pudieran afectar cuerpos de aguas superficiales, naturales y/o artificiales, considerando particularmente el estero El Caqui y el canal El Pepino
- Alumbramiento de aguas subterráneas, por actividades de excavación, entre otras que correspondan.

Luego, y conforme a los resultados que se obtengan, incluir dichas situaciones de riesgo en el Plan de Contingencias y de Emergencias, precisando las medidas de prevención de contingencia y de control de emergencia para asegurar que no se generen efectos ambientales o eventos de riesgos para la población y el medio ambiente como consecuencia de las situaciones planteadas. Esto último, presentarlo conforme al formato que se señala en la Tabla 9 del presente ICSARA.

47. Con relación a las diferentes situaciones de riesgo y las respectivas medidas de prevención de contingencias y de control de emergencias que eventualmente se producirán durante la ejecución del Proyecto, y de acuerdo a los antecedentes que se presentan en la DIA, Anexo 1-9, entre otras secciones; y, conforme a las respuestas a las observaciones que se formulan en el presente ICSARA, se solicita actualizar, ampliar y/o corregir dichos antecedentes, de acuerdo al siguiente formato:

Tabla 9: Plan de Contingencias y de Emergencias del Proyecto.

Situación de riesgo o contingencia: <i>[Nombre de la situación de riesgo o contingencia n.]</i>	
Riesgo o contingencia.	<i>[Nombre de la situación de riesgo o contingencia n, con breve descripción.]</i>
Fase del Proyecto a la que aplica.	<i>[Construcción, operación 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 contingencia.	<i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
Forma de control y seguimiento.	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, <u>plazo, frecuencia y destinatario de informes</u> (SMA y eventualmente otro OAECCA competente en la materia, solamente si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>

Se aclara al Titular que en el Plan de Contingencias se deben considerar las acciones o medidas a implementar para prevenir la ocurrencia de un evento de contingencia; y que, en el Plan de Emergencias, se deben señalar las acciones o medidas que se implementarían para controlar la ocurrencia de un evento de emergencia.

III. Normativa de carácter ambiental aplicable

48. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante la ejecución de las partes, obras o actividades del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N° 17.288, Sobre Monumentos Nacionales, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de esta Ley y el artículo 23 del D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito a la Superintendencia del Medio Ambiente, de manera conjunta con el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este último organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Proponente del Proyecto.

49. Según la estimación de la cantidad de residuos peligrosos que se generarán en cada fase de ejecución del Proyecto, se solicita analizar si le aplica la obligación de declaración en el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP) del Ministerio de Salud, según lo establecido en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

En caso de aplicar, se solicita incluir esto entre la normativa aplicable al Proyecto, debiendo informar a través del sistema sectorial SIDREP en la plataforma de la Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) del Ministerio del Medio Ambiente (<https://vu.mma.gob.cl/>).

50. En el caso de los residuos no peligrosos, se solicita analizar si al Proyecto le es aplicable lo que se establece en el D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC, en su artículo 25.

En caso aplicar, se solicita incluir esto entre la normativa aplicable al Proyecto, debiendo informar a través del Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER) en la plataforma de la Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) del Ministerio del Medio Ambiente (<https://vu.mma.gob.cl/>).

51. Teniendo en cuenta que mediante la Res. Ex. N° 82/2022 del Ministerio del Medio Ambiente, Anteproyecto Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Provincia de Quillota y las Comuna de Catemu, Panquehue y Lllailay, se aprobó el anteproyecto mencionado y se ordenó someterlo a consulta pública, se solicita entregar antecedentes respecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

de la coherencia y compatibilidad del Proyecto respecto de las medidas que se establecen en el Plan para la comuna de Catemu, para MP₁₀ y SO₂, particularmente en relación a control de emisiones de faenas mineras, control de emisiones de fuentes móviles, compensación de emisiones y seguimiento y vigilancia de la calidad del aire, entre otras que le apliquen al Proyecto.

52. En el caso de que se detecte la presencia de especies ícticas nativas en el área de influencia del Proyecto, se solicita incorporar los siguientes cuerpos legales entre la normativa ambiental vigente aplicable al Proyecto, precisando su forma e indicadores de cumplimiento entre otros aspectos que correspondan:

- a. Decreto Exento N° 878/2011, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, Subsecretaría de Pesca, Establece Veda Extractiva de Especies Ícticas Nativas que Indica.

Entendiendo este cuerpo legal como un esfuerzo sectorial de conservación de especies protegidas, destinado a evitar mortalidades no deseadas por actividades antrópicas.

En específico, se solicita considerar, de forma especial, lo establecido en el artículo 3 de este Decreto, en el caso que se requiera ejecutar un plan de rescate y relocalización de especies ícticas nativas. Además, se recuerda al Proponente que el permiso para realizar esta actividad, deberá ser tramitado directamente en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez obtenida la respectiva calificación ambiental favorable del Proyecto.

Cabe destacar que, los antecedentes para realizar la solicitud de rescate y relocalización, deben incorporar el respectivo aviso al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, con el fin de que éste pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso debe ser realizado con, al menos, siete días hábiles de anticipación a las actividades a llevar a cabo. Además, la notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región o regiones donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación, están consignadas en el sitio de dominio electrónico: <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>

- b. D.S. N° 461/1995, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que Establece Requisitos que Deben Cumplir las Solicitudes sobre Pesca de Investigación.

El cuerpo legal anterior, en atención a que se solicita la realización de una caracterización del cuerpo de agua asociado al área de influencia del Proyecto; y, que el permiso para llevar a cabo las mismas, debe ser solicitado por el Proponente a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, en forma previa a la realización de las actividades de caracterización señaladas.

- c. Ley N° 18.892, General de Pesca y Acuicultura y D.S. N° 430/1991 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que Refunde, Coordina y Sistematiza la Ley General de Pesca y Acuicultura. Particularmente el artículo 136 de la Ley N° 18.892, en consideración a la ejecución de la actividad de caracterización que se solicita desarrollar, y en atención a la posible presencia de especies ícticas en el área de influencia de Proyecto.

53. Con relación a los antecedentes que se presentan en la DIA, Capítulo 3, sobre la normativa aplicable al Proyecto, se formulan las siguientes observaciones:

- a. En las secciones “Indicador que acredita su cumplimiento” y “Forma de control y seguimiento” de algunos cuerpos legales que se mencionan en el Capítulo, se señala la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

realización de capacitaciones. En cada caso, se solicita precisar los contenidos mínimos que serán tratados en ellas, dejando registro de esto, junto con las respectivas listas de asistencia. Luego, en cada cuerpo legal que considere la implementación de capacitaciones, se solicita complementarlo con esta información.

- b. En las secciones “Indicador que acredita su cumplimiento” y “Forma de control y seguimiento” de algunos cuerpos legales que se mencionan en el Capítulo, se señala la realización de registros. En cada caso, se solicita detallar el lugar en que se mantendrán los registros, precisar los contenidos mínimos y, además, considerar que se deberán mantener actualizados y disponibles, en caso de ser solicitado por los órganos de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras. Luego, en cada cuerpo legal que considere la implementación de registros, se solicita complementarlo con esta información.
 - c. En la sección de “Forma de cumplimiento” de algunos cuerpos legales que se mencionan en el Capítulo, se señala la realización de inspecciones. En cada caso, se solicita especificar la frecuencia con que se realizarán, aspectos que se inspeccionarán y si se implementarán registros de los resultados de las mismas; y, de ser este el caso, tener en consideración lo señalado en la observación anterior.
 - d. Con relación al D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, y conforme a la respuesta que se dé a las observaciones que se formulan en el presente ICSARA sobre la emisión de ruido, se solicita actualizar, ampliar y/o corregir los antecedentes que se presentan en el numeral 3.2.3.1.
 - e. Con relación al D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, y los antecedentes que se mencionan en el numeral 3.2.3.2, se informa que el uso de equipos de protección personal por parte de las personas que laboren en las faenas, no corresponde a un aspecto ambiental sino que laboral, por lo que no forma parte del actual proceso de evaluación de impacto ambiental, debiendo omitirse.
54. Respecto de las diferentes componentes ambientales (aire, ruido, residuos sólidos, residuos peligrosos, vialidad, sustancias peligrosas, agua y arqueología, entre otras que correspondan), y de acuerdo a los antecedentes que se presentan en la DIA, Capítulo 3; y, conforme a las respuestas a las observaciones que se formulan en el presente ICSARA, se solicita actualizar, ampliar y/o corregir las normativas ambientales aplicables al Proyecto, de acuerdo al siguiente formato, para cada una de las componentes en cuestión, de forma separada.

Tabla 10: Normativa ambiental aplicable al Proyecto.

Norma [<i>Identificación de la norma n</i>].	
Componente/materia.	[<i>Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.</i>]
Norma.	[<i>Identificación de la norma n considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.</i> <i>En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.</i>]
Otros cuerpos legales asociados.	[<i>En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo, un DS</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

	<i>que es el reglamento de la ley]</i>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	<i>[Fase de construcción, operación y/o cierre.]</i>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	
Forma de cumplimiento.	<i>[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]</i>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i>
Forma de control y seguimiento.	<i>[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i>

Cabe señalar que los indicadores que acreditan el cumplimiento de la normativa y que deben ser propuestos por el Titular e incorporados en la tabla precedente, deben ser precisos, atingentes y de fácil verificación en relación a la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial. En efecto, no se verifica como indicador de cumplimiento por ejemplo el “porcentaje de vehículos lavados...”, “porcentaje de asistencia a capacitaciones...”, “porcentaje de hallazgos arqueológicos reconocidos...”, u otros similares, toda vez que la(s) norma(s) no es susceptible de cumplirse parcialmente.

IV. Permisos Ambientales Sectoriales

Permisos Ambientales Sectoriales de Contenidos Únicamente Ambientales.

55. En caso de que producto de lo señalado en la observación 95 del presente ICSARA, se constate la presencia de especies ícticas nativas en el estero El Caqui, se solicita analizar la aplicabilidad del permiso para realizar pesca de investigación, que se establece en el **artículo 119 del Reglamento del SEIA.**

De no aplicar el permiso mencionado, se solicita fundamentar dicha situación; por el contrario, de aplicar el permiso, se solicita presentar el requisito para su otorgamiento que consiste en preservar los recursos hidrobiológicos con motivo de la realización de la pesca de investigación; al igual que los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento, que son los siguientes:

- Identificación de las especies hidrobiológicas que se pretende extraer como especies principales y secundarias.
- Indicación del área en la cual se pretende desarrollar las actividades de investigación.
- Especificación de los objetivos generales y específicos que el proyecto de pesca de investigación persigue.
- Identificación y características específicas del arte, aparejo o sistema de pesca a utilizar en la ejecución
- de la investigación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

- f) Especificación de la metodología a emplear, indicándose además su correspondiente soporte estadístico debidamente fundamentado.
- g) Resultados esperados.
- h) Duración del estudio y cronograma de actividades.

Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos.

56. Con relación al permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, según se establece en el **artículo 132 del Reglamento del SEIA** (en adelante “PAS 132”), y respecto de los antecedentes que se presentan en la DIA, Anexo 3-1, se formulan las siguientes observaciones:
 - a. Según los resultados de la caracterización arqueológica solicitada en la observación 107 del presente ICSARA, se solicita actualizar los antecedentes contenidos en el Anexo señalado, presentando, durante la evaluación ambiental del Proyecto, todos los antecedentes que se establecen en el PAS 132, junto con la carta de compromiso de el/la director/a de la institución depositaria, aceptando los materiales arqueológicos a excavar (contemplando las actividades de sondeo, rescates y recolecciones).
 - b. Se informa al Proponente que el Consejo de Monumentos Nacionales está al tanto del ingreso de un Formulario de Solicitud Arqueológica (FSA), con la propuesta metodológica y plan de trabajo asociado a la actividad de caracterización señalada precedentemente, el que fue ingresado previo al inicio de la evaluación del Proyecto, y se encuentra actualmente en proceso de revisión (ingreso Consejo de Monumentos Nacionales N° 1758, de fecha 14 de marzo de 2022).
57. Con relación al permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral, según se establece en el **artículo 136 del Reglamento del SEIA** (en adelante “PAS 136”), y respecto de los antecedentes que se presentan en la DIA, Anexo 3-2, se formulan las siguientes observaciones:
 - a. Considerando que las precipitaciones anuales varían hasta 300 mm en la zona costera, que la precipitación media en 24 horas no supera los 35 mm, y las obras y partes del Proyecto que se ubicarán cercanas al estero El Caqui y canal El Pepino, conforme a lo señalado en el Anexo, Tabla 2-1, se solicita:
 - i. Aclarar si las distancias indicadas en la Tabla 2-1, corresponden a la mínima o máxima distancia, ya que en la Figura 2-5 del Anexo, sobre la geomorfología local, se aprecia una intersección de las obras del Proyecto con uno de los cauces.

Por otro lado, y con relación a los antecedentes presentados en la Tabla 2-1, se solicita incorporar una columna que precise el sitio de acumulación del Proyecto que se considera para establecer la distancia a los puntos de interés.
 - ii. Ampliar la información entregada en el Anexo, numeral 2.9.7, literal i.7, sobre el área de inundación del estero El Caqui, detallando los estudios y trabajos realizados para estimar la misma.
 - iii. Incluir el diseño del enrocado de protección, incluyendo HDPE.
 - iv. Precisar la distancia de separación entre el canal colector de soluciones y el canal colector de aguas lluvias. Lo anterior, teniendo en cuenta los antecedentes que se presentan en el Anexo, Figura 2-63, sobre la disposición en planta del canal colector y sus tramos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

- v. Indicar las medidas de control que se adoptarán para los casos mencionados anteriormente, según corresponda.
- b. En el Anexo, Tabla 2-1, sobre la distancia de los sitios de acumulación proyectados a los puntos de interés que se indican, se solicita incluir la distancia mínima de las pilas a otras instalaciones o depósitos de carácter permanente, según corresponda.
- c. Con relación a los antecedentes que se presentan en la Figura 2-2 del Anexo, sobre la ubicación de las Pilas de Lixiviación Secundaria N°1 Los Paltos, N°2 Los Paltos, y N°6, se solicita indicar si existe alguna área protegida entre la Pila de Lixiviación Secundaria N°6 y la Pila de Ripios N°3, o en sus alrededores. De ser este el caso, precisar su ubicación específica, y describirla.
- d. Con relación a la Figura 2-59 del Anexo, sobre el diagrama de flujo de las actividades, se solicita incluir las pilas de lixiviación secundaria proyectadas.
- e. Con relación a la Figura 2-67 del Anexo, sobre la ubicación general de las obras hidráulicas, se solicita incluir todos los diferentes canales de contorno que considera implementar el Proyecto.
- f. Con relación a la Figura 2-29 del Anexo, sobre ubicación de los pozos con información de parámetros hidráulicos, se solicita indicar si existen otros pozos de monitoreo, diferentes a los que se muestra en la figura; y, en el caso que corresponda, comparar las medidas de monitoreo entre los distintos puntos.
- g. Se solicita especificar el ángulo de reposo natural que tendría el material que conformará las nuevas pilas de lixiviación secundarias.
- h. Con relación a la Tabla 2-2 del Anexo, sobre el cronograma de construcción de las pilas de lixiviación, se solicita indicar a qué se refieren las actividades de Estabilización física de las pilas - Nivelación y perfilado de taludes, a llevar a cabo en la fase de operación del Proyecto.
- i. Respecto del Estudio de Estabilidad Física, que se presenta en el Anexo, Apéndice 3-2.2, se formulan las siguientes observaciones:
 - i. Con relación a la información presentada en Informe Técnico Análisis de Estabilidad Pilas de Lixiviación Los Paltos, Planta Amalia – Catemu, CEMIN HOLDING MINERO, indicar la relación de las propiedades de los materiales considerados en el análisis de estabilidad.

Lo anterior, ya que en la Tabla 5, sobre los parámetros resistentes de los ripios de lixiviación, se presentan 3 materiales, en riego, fresco y antiguo; y, en la Tabla 13, sobre los resultados de los análisis de estabilidad para la Pila Secundaria N°2 – Los Paltos, solamente se considera condición seca y regada, lo cual también se solicita aclarar y/o corregir, según corresponda.
 - ii. Con relación a la información presentada en Informe Técnico Análisis de Estabilidad Pilas de Lixiviación Los Paltos, Anexo E, Estudio de Peligro Sísmico Gensis 2020, se solicita ampliarla describiendo la metodología en relación con el significado y utilización de ϵ (epsilon), valores de PGA (*peak ground acceleration*) considerados, y desarrollo de cálculo para estimación de coeficientes sísmicos utilizados en el análisis de estabilidad. Como recomendación, se sugiere considerar un periodo de retorno de 2475 años.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

- iii. Incluir en los análisis de estabilidad presentados, la condición regada con sismo máximo, ya que éste podría ocurrir en cualquier tiempo de la operación, y no necesariamente en la condición de abandono.
58. Con relación al permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera, según se establece en el **artículo 137 del Reglamento del SEIA** (en adelante “PAS 137”), y respecto de los antecedentes que se presentan en la DIA, Anexo 3-3, se formulan las siguientes observaciones:
- a. Con relación a la Tabla 3-39, sobre las medidas de post cierre, téngase presente, que la fase de post cierre se iniciará con la obtención del Certificado de Cierre Final, el cual certifica que la faena y sus instalaciones se encuentran física y químicamente estables.
- Por lo anterior, la medida "Revisión de los pozos de monitoreo", que se señala en el Anexo, Tabla 3-39, debe ser replanteada para ejecutarse en la fase de cierre, ya que ésta permitirá demostrar que la instalación se encuentra químicamente estable. Al respecto, se solicita rectificar lo mencionado en la Tabla, especificando, claramente, los parámetros que serán medidos, al igual que la medida que se implementará en caso de detectar que ellos no se encuentran dentro de lo esperado. Esto último también se solicita especificarlo.
59. Con relación al permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso, según se establece en el **artículo 146 del Reglamento del SEIA** (en adelante “PAS 146”), y respecto de los antecedentes que se presentan en la DIA, Anexo 3-4, se formulan las siguientes observaciones:
- a. En el Anexo, no se entregan antecedentes que permitan fundamentar que la ejecución del Plan de Rescate y Relocalización de fauna propuesto, sea adecuado para las especies objeto de la medida, y necesario para los fines indicados.
- b. En el Anexo, numeral 2.1.2.3, se señala: “(...) *previo a las actividades de captura, se realizarán estimaciones de la abundancia de cada especie en el área, para luego realizar en esta misma área estimaciones posteriores a la medida, y de esta forma generar comparaciones representativas; lo anterior, debido a que los datos de línea base serán referenciales, ya que las poblaciones de las especies objetivo podrían variar debido a su propia ecología, características climáticas y/o efectos de tipo ambiental que pudiesen manifestarse entre el periodo de su detección y ejecución de las obras*”.
- Con relación a lo señalado, se informa que durante la evaluación ambiental del Proyecto, se deben establecer las especies a rescatar, al igual que el número de ejemplares que serán objeto de esta actividad, en cada caso. Por tanto, no es aceptable la propuesta de realizar la estimación de abundancia en las áreas de captura, en forma previa a la ejecución de las actividades de rescate y relocalización. Además, se debe comprometer el rescate de, al menos, el 80% de dicho valor.
- c. En el Anexo, numeral 2.1.5.2, se indica que: “*Los ejemplares capturados serán liberados en la(s) área(s) de relocalización previamente seleccionada(s)*”, y se establecen condiciones que deben cumplir los mismos, pero sin entregar información sobre la ubicación y/o características de ellos.
- Al respecto, y de forma similar a lo señalado en la observación anterior, se informa que durante la evaluación ambiental del Proyecto, se deben proponer sitios de relocalización de las especies que serán rescatadas. En específico, la ubicación de los sitios de relocalización presentando la caracterización de ellos, al igual que los antecedentes que permitan acreditar que no serán afectados por las actividades del Proyecto. Además, se debe justificar que el número de ejemplares rescatados será acorde con la capacidad de carga de dichos sitios.



Luego, se solicita presentar en la Adenda, los antecedentes actualizados, ampliados y/o corregidos del Anexo 3-4 de la DIA, conforme a las observaciones formuladas antes sobre el requisito para el otorgamiento del PAS 146, y los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento.

60. Con relación al permiso para corta de bosque nativo, según se establece en el **artículo 148 del Reglamento del SEIA** (en adelante “PAS 148”), y respecto de los antecedentes que se presentan en la DIA, Anexo 3-5, se verificó en terreno que la descripción de la vegetación es consistente con los antecedentes aportados.

No obstante, se formulan las siguientes observaciones sobre los antecedentes presentados en el Anexo 3-5:

- a. Respecto de la descripción de las obras asociadas a la intervención, se solicita especificar, en forma detallada, la superficie de bosque nativo a intervenir para cada tipo de obra asociada a la intervención, esto es, indicar si solamente corresponde a la superficie a intervenir para la Pila de Lixiviación Secundaria N°6, o hay otras obras, como caminos y canaletas, entre otras.
- b. Respecto de los antecedentes que se presentan en el Anexo, literal c.4, sobre los recursos hídricos, se solicita corregir la nomenclatura de las áreas y verificar el ancho que se indica de los cauces, de manera que sean consistentes con los demás antecedentes aportados en el Anexo.
- c. Respecto con el Anexo 3-5, literal d.1, se solicita detallar las condiciones del terreno a reforestar, en términos de cobertura.
- d. Respecto de los antecedentes que se presentan en el Anexo, literal e), se solicita revisar las medidas de protección, indicando, cuando corresponda y con base en la descripción general del sitio, medidas específicas para la protección del suelo, cursos de agua, áreas de reforestación y contra incendios forestales, que aplicarán a los sectores específicos a intervenir, al igual que a su entorno inmediato, según corresponda. Todas las medidas, en lo posible, deben especificar plazo de ejecución y medios de verificación concretos.
- e. Respecto del formulario CONAF que se presenta en el Anexo, se solicita revisar la consistencia de las secciones 1 y 2.
- f. Se solicita hacer entrega de los antecedentes que se mencionan en el formulario CONAF, numeral 9, en relación a cartografía digital georreferenciada, incorporando las medidas de protección graficables, y según lo establecido en el documento “Requerimientos técnicos para la presentación de cartografía digital georreferenciada ante Conaf, Asociada a Estudios Técnicos de la Ley N° 20.283”, disponible en el siguiente vínculo:

https://www.conaf.cl/wpcontent/uploads/2013/02/Protocolo-5_Julio-26.pdf

61. Con relación a la observación 7 del presente ICSARA, se hace presente que, si no es posible demostrar que la obra de descarga de las aguas del canal colector al estero El Caqui no está inserta en el bosque de preservación y/o que no generará ningún efecto sobre esta formación, al Proyecto le será aplicable el permiso para la intervención de especies vegetales nativas clasificadas de conformidad con el artículo 37 de la Ley N° 19.300, que formen parte de un bosque nativo, o alteración de su hábitat, según se establece en el **artículo 150 del Reglamento del SEIA** (en adelante “PAS 150”).

De no aplicar el permiso mencionado, se solicita fundamentar dicha situación; por el contrario, de aplicar el permiso, se solicita presentar los requisitos para su otorgamiento que consisten en que la intervención o alteración no amenace la continuidad de la especie a nivel de la cuenca o,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

excepcionalmente, fuera de ella, y que la intervención o alteración sea imprescindible; al igual que los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento, que son los siguientes:

- a) Acreditación de las obras o actividades, para lo cual se deberá:
 - a.1 Indicar que corresponde a fines de investigaciones científicas o sanitarios, o
 - a.2 Indicar que corresponde a alguna de las actividades señaladas en el inciso cuarto del artículo 7° de la Ley N° 20.283, acompañando la declaratoria de interés nacional señalada en el inciso final del artículo 19 de la Ley N° 20.283.
- b) Justificación del carácter de imprescindible de la intervención o alteración.
- c) Indicación de las especies a ser afectadas, acompañando la información de su estado de conservación.
- d) Descripción de las áreas a intervenir incluyendo cartografía georreferenciada y número de individuos de cada especie a ser afectado.
- e) Informe de experto que señale las medidas para asegurar la continuidad de las especies con problemas de conservación afectadas.
- f) Antecedentes del o los predios objeto de intervención.
- g) Descripción de las obras asociadas a la intervención.
- h) Condiciones de la reforestación.
- i) Medidas de protección.

62. Con relación al permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas, según se establece en el **artículo 151 del Reglamento del SEIA** (en adelante “PAS 151”), y respecto de los antecedentes que se presentan en la DIA, Anexo 3-6, se verificó en terreno que la descripción de la vegetación es consistente con los antecedentes aportados. No obstante, se formulan las siguientes observaciones:

- a. Respecto de la descripción de las obras asociadas a la intervención, se solicita especificar, en forma detallada, la superficie de formación xerofítica a intervenir para cada tipo de obra asociada a la intervención, esto es, indicar si solamente corresponde a la superficie a intervenir para la Pila de Lixiviación Secundaria N°6, o hay otras obras, como caminos y canaletas.
- b. Con relación al formulario CONAF, que se presenta en la sección 2 del Anexo, se formulan las siguientes observaciones:
 - i. Se solicita entregar las coordenadas de referencia que se omiten en el numeral 1.3.
 - ii. Con relación a los antecedentes que se presentan en la Tabla 2.1, se solicita entregar las distancias a los cursos o cuerpos de agua más cercanos, al igual que la distancia al Sitio Prioritario Cordillera de El Melón.
 - iii. Respecto de los antecedentes que se presentan en los numerales 6.1 y 6.2, se solicita revisar las medidas de protección ambiental que se señalan, indicando, además de las medidas generales, cuando corresponda, las medidas específicas para la protección del suelo y los cursos de agua que efectivamente serán afectados por la intervención de las formaciones xerofíticas, al igual que a su entorno inmediato, según corresponda. Todas las medidas, en lo posible, deben especificar plazo de ejecución y medios de verificación concretos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

- iv. Se solicita incorporar en el numeral 6.3, las medidas asociadas al manejo del material vegetal que será extraído del área, indicando tiempo máximo de permanencia en el área de intervención, al igual que medios de verificación.
- v. Se solicita ampliar los antecedentes que se presentan en el numeral 6.4, indicando las medidas específicas para asegurar la biodiversidad de la flora.
- vi. Se solicita complementar los antecedentes que se presentan, de acuerdo al detalle señalado en el numeral 7, en relación a cartografía georreferenciada; y, según lo establecido en el documento “Requerimientos técnicos para la presentación de cartografía digital georreferenciada ante CONAF, Asociada a Estudios Técnicos de la Ley N° 20.283”, disponible en el siguiente vínculo:

vii. https://www.conaf.cl/wpcontent/uploads/2013/02/Protocolo-5_Julio-26.pdf

63. Con relación al permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, según se establece en el **artículo 155 del Reglamento del SEIA** (en adelante “PAS 155”), y respecto de los antecedentes que se presentan en la DIA, Anexo 3-7, para el canal colector, se formulan las siguientes observaciones:

- a. Se solicita incorporar un estudio de hidrología que, a lo menos, cuente con el estudio de crecidas, y análisis y estimación de los recursos hídricos.
- b. Se solicita vincular el estudio hidrogeológico que se presenta en el Anexo 3-7, numeral 2.2.4, con el canal colector proyectado.
- c. En relación con el monitoreo de las aguas que se menciona en el Anexo 3-7, numeral 2.5, se solicita ampliar la información incorporando el detalle de la frecuencia, metodología de muestreo, análisis de muestras, datos y frecuencia de los informes con los resultados del monitoreo.
- d. Con relación a los antecedentes presentados en el Anexo, numeral 2.7, sobre planes de acción, se solicita detallar las medidas que se implementarán en caso de que, ante la ocurrencia de un eventual colapso del canal colector, las aguas ingresen a las pilas de lixiviación.
- e. Considerando la relación que existe entre el canal colector y la obra de dissipación de energía que se proyecta implementar en el estero El Caqui, se informa que las memorias de cálculo de los estudios de hidrología e hidráulica, deberán vincularse con los contenidos técnicos del permiso establecido en el artículo 157 del Reglamento del SEIA. Por tanto, se solicita presentar en la Adenda, dicha información.

64. Con relación a lo que se menciona a continuación, en cada caso, se solicita analizar la aplicabilidad de los permisos ambientales sectoriales mixtos que se establecen en los artículos 156 y/o 157 del Reglamento del SEIA:

- i. El canal colector proyectado influya en el escurrimiento del estero El Caqui, tal como ocurre con la descarga de dicho canal al estero.
- ii. Ejecución de “camino a mejorar 2”, al interior del cauce del estero El Caqui, y conforme a sus características, que se presentan en la DIA, Capítulo 1, numeral 1.4.2.4 y Tabla 1-15.

Lo anterior, con relación a los caminos internos que se implementarán para la ejecución del Proyecto, según se menciona en la DIA, Capítulo 1, numeral 1.5.1.4; y, teniendo en cuenta la información cartográfica que se presenta en la DIA, Anexos 1-2 y 1-3, se observa que la obra “camino a mejorar 2” se emplazaría al interior del área de inundación del cauce del estero El Caqui, al considerar una crecida para un periodo de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

retorno de 100 años. En específico y conforme al estudio de inundaciones que se presenta en la DIA, Anexo 3-8, para el enrocado propuesto, al menos, entre los Dm. 1240 y 1030 del camino, de acuerdo al kilometraje adoptado para la modelación; y, en el Dm. 180.

iii. Modificación de quebradas CQ1, CQ2 y CQ3 por la ejecución del canal colector.

Lo anterior, considerando que la Res. Exenta N° 135/2020 del Ministerio de Obras Públicas, Determina Obras y Características que Deben o No Deben ser Aprobadas por la Dirección General de Aguas en los Términos Señalados en el Artículo 41 del Código de Aguas, en el numeral 1, literal h), define como obras de regularización: "*obras destinadas a dirigir u ordenar la corriente en un cauce o devolverlo a éste, por la alteración de su sección, pendiente, trazado, materia/ de/ lecho y/o riberas*"; se proyecta desviar las aguas de las quebradas CQ1, CQ2 y CQ3, no devolviendo sus aguas a los mismos cauces; y, que no se detalla en la DIA, si, para dichos desvíos o previo a ellos, se contará con obras que modifiquen el material del lecho o riberas (correspondiendo a obras de regularización), no queda claro la forma en que se dará solución al desvío de las aguas lluvias.

Para el análisis solicitado, tener en cuenta que si alguna parte u obra del Proyecto se emplaza al interior de un cauce, modificando el mismo; o, se requiera efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, al Proyecto le aplicarán los permisos ambientales sectoriales que se establecen en los artículos 156 y 157 del Reglamento del SEIA, respectivamente y según corresponda, debiendo presentar los antecedentes para su otorgamiento, conforme se detalla a continuación, en los literales a) y b) de la presente observación.

Por el contrario, de no aplicar los permisos mencionados, se solicita fundamentar dicha situación, también en cada caso analizado.

- a. Con relación al permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA (en adelante "PAS 156"), el requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas; y, los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes:
 - a) Descripción del lugar de emplazamiento de la obra.
 - b) Descripción de la obra y sus fases.
 - c) Estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras.
 - d) Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras.
 - e) Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción.

Lo anterior, de acuerdo con lo que se establece en la "Guía Trámite PAS Permiso para Efectuar Modificaciones de Cauce", disponible en:

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/instructivos/Art_156_PAS_modificacion_cauce.pdf

- b. Con relación al permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA (en adelante "PAS 157"), el requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no alteración significativa del escurrimiento y de los procesos erosivos naturales del cauce y la no contaminación de las aguas; y, los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento, son los siguientes:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

- a) Descripción del lugar de emplazamiento de la obra, incluyendo un croquis de ubicación general de ésta.
- b) Descripción de la obra y de sus fases.
- c) Estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras.
- d) Plano topográfico de planta y perfiles, georreferenciado, de la obra y del área susceptible de ser afectada.
- e) Memoria del cálculo del estudio hidrológico, hidráulico, de arrastre de sedimentos y de socavaciones, para la situación con y sin proyecto, según corresponda.
- f) Plan de Monitoreo.
- g) Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras.
- h) Plan de contingencias.
- i) Plan de emergencia, si aplica.

Lo anterior, de acuerdo con lo que se establece en la "Guía Trámite PAS Permiso obras regulación y defensa de Cauces naturales", disponible en:

[https://sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/instructivos/Art 157 PAS regularización o defensa.pdf](https://sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/instructivos/Art%20157%20PAS%20regularizaci%C3%B3n%20o%20defensa.pdf)

65. Con relación al permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, según se establece en el **artículo 157 del Reglamento del SEIA** (en adelante "PAS 157"), y específicamente sobre los antecedentes que se presentan en la DIA, Anexo 3-8, para el enrocado de protección proyectado y obra de descarga, se formulan las siguientes observaciones:

- a. En el Anexo, numeral 2.1, sobre la descripción del lugar de emplazamiento de la obra, se señala: *"El estero Caqui corresponde a un cauce natural sin escorrentía permanente, se activa solo en eventos de precipitación extrema"*.

Se solicita aclarar lo expuesto, y especificar las condiciones que generan los eventos de precipitación extrema que se menciona.

- b. En el Anexo, numeral 2.2.2.2, literal i, sobre la fase de construcción de la obra de descarga, se señala: *"Los hormigones serán suministrados mediante camiones mixer, los que deberán ser colocados en su posición final en moldajes adecuados. En forma previa se deberán haber instalado las armaduras en losas y paredes"*.

Además, en el Anexo, Tabla 2-7, entre las faenas de construcción de la obra de descarga, se señalan: *"Obras de hormigón armado"*:

Sin embargo, con relación a la descripción de la obra, en el Anexo, Figura 2-6, se suministró una lámina con una obra tipo de descarga de aguas lluvias, cuya fuente indica es el Manual de Carretera, Volumen 4, en la cual se explicita que los hormigones considerados no llevan armaduras y, además, no hay ni losas ni paredes.

Se solicita aclarar y/o corregir lo indicado, según corresponda.

- c. En relación al plan de monitoreo que se presenta en el Anexo, numeral 2.6, se formulan las siguientes observaciones:
 - i. Se indica: *"Sólo en caso de tener las condiciones para poder realizar una toma de muestra, es decir que se genere un flujo que escurra sin estancarse y con un volumen considerable para poder muestrear en los puntos ya señalados"*.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

Se solicita precisar el flujo y volumen que se requeriría para realizar la toma de muestra. lo anterior, teniendo en cuenta la peor condición de escurrimiento de aguas, es decir, la menor cantidad de escurrimiento de agua que permitirá realizar el monitoreo, en cada punto de muestreo a considerar.

- ii. En relación con lo anterior, se informa al Proponente que si durante la ejecución de las obras proyectadas no fuese posible realizar el monitoreo, porque no existe escurrimiento de aguas en el estero El Caqui, se debe presentar los medios de verificación que justifiquen dicha situación. Luego, entre los antecedentes que se presentan en el numeral 2.6 del Anexo, se solicita incorporar lo señalado, realizando una propuesta de los medios de verificación a presentar en caso de producirse la situación mencionada.
 - iii. En la Tabla 2-23, se describen los puntos de monitoreo de calidad de aguas. Al respecto, se solicita incorporar un punto de monitoreo aguas abajo de la ubicación de la obra de defensa, que no sea influenciado por la calidad de las aguas que serán descargadas al estero El Caqui.
 - iv. Se solicita especificar la frecuencia de medición en cada punto de monitoreo a considerar. Esto último debe ser coherente con la duración de la fase de construcción de las obras proyectadas.
 - v. En la Tabla 2-24, se presentan los parámetros a medir para determinar la calidad del agua a ser monitoreada. Al respecto, se solicita incluir entre los parámetros a medir, los sólidos suspendidos totales
- d. Los documentos suministrados a modo de “Planos”, en el Anexo, Apéndices 1 al 6, no cumplen con lo exigido en la “Guía Trámite PAS Permiso Obras Regulación y Defensa de Cauces Naturales”, numeral 6.1, literal d), que se refiere a plano topográfico de planta y perfiles, georreferenciado, de la obra y del área susceptible de ser afectada.

En particular, se observa que lo presentado no corresponde a planos, sino que líneas dibujadas sobre imágenes aéreas, que carecen de elementos mínimos, como curvas de nivel. Además, los perfiles longitudinales y transversales no corresponden a perfiles topográficos, sino que a perfiles generados por el programa computacional de modelación hidráulica (HEC-RAS).

Por lo anterior, se solicita entregar la información topográfica respectiva, conforme se establece en la Guía mencionada, numeral 6.1, literal d).

- e. En el Anexo, dentro del Apéndice 9, no fue posible encontrar los archivos de modelación. Sin desmedro de ello, en la revisión del Apéndice 5 del mismo Anexo, se aprecia que esta modelación no es correcta, por cuanto la extensión de los perfiles transversales no es suficiente como para contener el flujo. Por ejemplo, en los perfiles 1160 y 1120. Por ello, no es posible considerar que el ancho de la zona de inundación esté correctamente determinado.

Luego, se solicita extender la topografía, y rehacer las modelaciones hidráulicas.

- f. En relación con el estudio de arrastre de sedimentos, del Anexo, numeral 2.5.3.1, se presenta una fórmula para determinar el arrastre de fondo de sedimentos de los cauces naturales bajo análisis, sin explicar el nombre de ella y de dónde se obtuvo, sin detallar los valores que se adoptaron para los parámetros utilizados y sin entregar el respaldo de la información granulométrica. Tampoco se entrega el lugar exacto de emplazamiento de la calicata utilizada, para evaluar si ésta puede ser representativa de los sedimentos del cauce.



Se solicita aclarar y/o corregir lo indicado, según corresponda, entregando los antecedentes que se mencionan previamente.

- g. De igual forma, el estudio de socavaciones que se presenta en el Anexo, numeral 2.5.4, con relación a la utilización del Método de Neill para el cálculo de las socavaciones, no se especifica el valor adoptado para los distintos parámetros del método, entregando solamente los valores finales de cálculo. Por ello, no es posible efectuar una revisión de los resultados que se presentan en la Tabla 2-22, entre otros aspectos.

Se solicita aclarar y/o corregir según corresponda, entregando los antecedentes que se mencionan previamente.

- h. En el Anexo no se entrega ningún antecedente sobre la obra de descarga del canal Colector. Sobre esto último, es necesario señalar que es fundamental contar con cálculos de socavación local.

Se solicita aclarar y/o corregir, según corresponda, entregando los antecedentes que se mencionan previamente.

66. Con relación al permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, según se establece en el **artículo 157 del Reglamento del SEIA** (en adelante “PAS 157”), y específicamente sobre los antecedentes que se presentan en la DIA, Anexo 3-9, para el canal colector proyectado, se aclara al Proponente que el PAS 157 aplica sobre obras construidas en cauces naturales, por tanto, respecto de la implementación del canal colector, no aplica dicho permiso, porque no es un cauce natural.

Tampoco se trata de una obra de regularización, pues las aguas no son devueltas a los cauces originales, correspondientes a las quebradas CQ1, CQ2 y CQ3; sino que, al estero El Caqui.

Luego, las obras a las cuales les aplicaría el PAS 157, serían solamente las que se puedan proyectar en los cauces de las quebradas, aguas arriba del canal colector proyectado.

Sin embargo, como en la DIA, y en los Anexos, no vienen planos con el detalle de las obras que permitirán el paso de las aguas desde las quebradas mencionadas, al canal colector, no es posible discernir, de forma clara y precisa, si dichas obras existen o no.

Por tanto, se solicita entregar el detalle de las obras y, si algunas de ellas corresponden a defensa o regularización del cauce de las quebradas CQ1, CQ2 y CQ3, presentar el requisito para el otorgamiento del permiso establecido en el Reglamento del SEIA, artículo 157, al igual que los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento para dichas obras, y no por el canal colector. Para esto, tener en cuenta lo señalado en la observación 64, literal b, del presente ICSARA.

67. Se solicita presentar todos los permisos ambientales sectoriales aplicables al Proyecto, mediante el formato que se indica en la siguiente tabla:

Tabla 11: Permisos ambientales sectoriales del Proyecto.

Permiso/Pronunciamento [nombre del permiso n] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde.	[Construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra o acción a la que aplica.	[Además, precisar el documento y/o sección en que se presentan los antecedentes para su otorgamiento].
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.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

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

Determinación y justificación del área de influencia.

68. Con relación a la DIA, Capítulo 2, sobre el área de influencia del Proyecto y las observaciones que se formulan en el presente ICSARA, se solicita ampliar, actualizar y/o corregir dichos antecedentes, en cuanto a su determinación y justificación, entregando la representación del espacio geográfico para cada una de ellas, en formato *shape*, *kmz* o *Google Earth*, de manera que la cartografía permita establecer el alcance espacial de las áreas de influencia de los objetos de protección receptores de los impactos que generará cada una de las partes, obras y acciones del Proyecto.

Para lo anterior, se debe considerar la observancia de la “Guía para la Descripción del Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, 2017”, disponible en:

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/06/30/14314web_area_de_influencia.pdf

69. En la DIA, numeral 1.2.5, en relación a los objetivos del Proyecto, se señala: “*El objetivo del Proyecto es prolongar la vida útil y dar continuidad operacional a la Planta Catemu, considerando todas aquellas obras anexas a la operación que han sufrido modificaciones, además de nuevas obras e instalaciones que permitirán mantener la tasa de producción de la planta y extender su vida útil por 7,5 años*”

En la DIA, numeral 1.2.3, en relación a la descripción del Proyecto, se señala: “*El Proyecto considera la habilitación de nuevos sectores de obras permanentes y el uso, modificación y optimización de algunas obras existentes, **con el fin de extender la vida útil de la Planta en 7,5 años**, conservando la actual tasa de producción, es decir, el procesamiento anual será de 1.440.000 toneladas/año, con una tasa de procesamiento promedio de 120.000 toneladas/mes, y una tasa máxima mensual de 150.000 toneladas/mes*”.

Por otro lado, en la Res. Ex. N° 11/2018 (en adelante “RCA N° 11/2018”), de fecha 22 de enero de 2018, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, que califica ambientalmente favorable el proyecto “Continuidad Operacional Planta Catemu”, se establece que la vida útil de este proyecto es de 5 años.

Por tanto, y conforme a lo mencionado antes, se solicita fundamentar y/o corregir, según corresponda, el área de influencia que se establece para cada componente ambiental receptor de los efectos ambientales que generará la ejecución del Proyecto, pues se observa que solamente se consideran las obras proyectadas, es decir, tres pilas de lixiviación, cuatro piscinas de almacenamiento de soluciones, aumento en la eficiencia del lavador de gases existente, la construcción de nuevos caminos internos y mejoramiento de caminos existentes, sin incorporar las instalaciones existentes en Planta Catemu, cuya vida útil se extendería por 7,5 años, conforme a lo anterior, se observa que sin la ejecución del Proyecto, Planta Catemu dejaría de funcionar y, por tanto, ya no se generarían los efectos ambientales que ello produce.

Luego, y conforme a la respuesta a lo señalado previamente, se solicita actualizar, ampliar y/o corregir los antecedentes que se presentan en la DIA, Capítulo 2, sobre la determinación y justificación del área de influencia del Proyecto.

70. Con relación a la determinación del área de influencia para el objeto de protección “calidad del aire”, que se presenta en la DIA, Capítulo 2, numeral 2.6.1, se solicita especificar el origen del aporte que se utilizó y/o consideró, en cada caso, para dicha determinación; debiendo precisar si se incorporaron otros proyectos que actualmente se encuentran en ejecución, detallando dicha información. Lo anterior, teniendo en cuenta lo señalado en la DIA, Anexo 1-5.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

71. Con relación a la determinación del área de influencia para el objeto de protección “medio humano”, que se presenta en la DIA, Capítulo 2, numeral 2.6.12, y particularmente en el Anexo 2-1, numeral 10.3, se señala:

“(…) se consideró perteneciente al AI aquellos grupos humanos que cumplieran con los siguientes criterios:

- *Proximidad de grupos humanos a las partes, obras y/o acciones del Proyecto.*
- *Potencial interacción de grupos humanos con las partes, obras o acciones del Proyecto”.*

Al respecto, se formulan las siguientes observaciones:

- a. Ampliar la información sobre la vinculación entre las localidades consideradas y las potenciales alteraciones y/o afectaciones que pudiese generar la ejecución de las partes, obras y/o acciones del Proyecto. Lo anterior, dado que solamente se indica que se relacionarán con emisiones, pero no se entrega mayor detalle al respecto.
- b. Precisar las razones por las cuales para la determinación del área de influencia no se utilizó como criterio los potenciales efectos que se podrían generar en relación a:
 - i. La obstrucción o restricción a la libre circulación, la conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, por el tránsito vehicular que se analiza en el estudio de impacto vial.
 - ii. La actividad silvoagropecuaria, por la emisión de MPS y ruido, entre otros aspectos.

Luego, de corresponder, corregir lo indicado, incorporando los aspectos señalados.

72. Conforme a las observaciones que se formulan en el presente ICSARA en relación a los efectos ambientales que generará la ejecución del Proyecto, se solicita actualizar, ampliar y/o corregir los antecedentes presentados en la DIA, Capítulo 2, en relación al riesgo para la salud de la población, la afectación de los recursos naturales, y alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, presentándolos de acuerdo al formato que se indica a continuación:

- a. Respecto de la salud de la población:

Tabla 12: Impactos respecto de la salud de la población.

Impacto ambiental 1.	
Impacto ambiental.	
Parte, obra o acción que lo genera.	
Fase en que se presenta.	
Impacto ambiental n.	
Impacto ambiental.	
Parte, obra o acción que lo genera.	
Fase en que se presenta.	

- b. Respecto de los recursos naturales renovables:

- i. Suelo.

Tabla 13: Impactos respecto de la componente suelo.

Impacto ambiental 1.	
Impacto ambiental.	
Parte, obra o acción que lo genera.	
Fase en que se presenta.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

Impacto ambiental n.	
Impacto ambiental.	
Parte, obra o acción que lo genera.	
Fase en que se presenta.	

ii. Aire.

Tabla 14: Impactos respecto de la componente aire.

Impacto ambiental 1.	
Impacto ambiental.	
Parte, obra o acción que lo genera.	
Fase en que se presenta.	
Impacto ambiental n.	
Impacto ambiental.	
Parte, obra o acción que lo genera.	
Fase en que se presenta.	

iii. Fauna.

Tabla 15: Impactos respecto de la componente fauna [*terrestre/marítima*].

Impacto ambiental 1.	
Impacto ambiental.	
Parte, obra o acción que lo genera.	
Fase en que se presenta.	
Impacto ambiental n.	
Impacto ambiental.	
Parte, obra o acción que lo genera.	
Fase en que se presenta.	

iv. Flora y vegetación.

Tabla 16: Impactos respecto de la componente flora y vegetación.

Impacto ambiental 1.	
Impacto ambiental.	
Parte, obra o acción que lo genera.	
Fase en que se presenta.	
Impacto ambiental n.	
Impacto ambiental.	
Parte, obra o acción que lo genera.	
Fase en que se presenta.	

v. Agua.

Tabla 17: Impactos respecto de la componente agua [*continental/marítima*].

Impacto ambiental 1.	
Impacto ambiental.	
Parte, obra o acción que lo genera.	
Fase en que se presenta.	
Impacto ambiental n.	
Impacto ambiental.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

Parte, obra o acción que lo genera.	
Fase en que se presenta.	

- c. Respecto de la alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos:

Tabla 18: Impactos respecto de la alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Impacto ambiental 1.	
Impacto ambiental.	
Parte, obra o acción que lo genera.	
Fase en que se presenta.	
Impacto ambiental n.	
Impacto ambiental.	
Parte, obra o acción que lo genera.	
Fase en que se presenta.	

73. En caso de utilizar normas de referencia extranjeras para efectos de evaluar si se genera o presenta el riesgo indicado en la letra a) y los efectos adversos señalados en la letra b), ambas del artículo 11 de la Ley N° 19.300, se solicita observar lo establecido en el artículo 11 del Reglamento del SEIA, que, entre otros aspectos, señala que el proponente **debe justificar**, razonablemente, el uso de dichas normas, de calidad ambiental y/o de emisión, priorizando aquel Estado que posea similitud en sus componentes ambientales, con la situación nacional y/o local. Además, **debe acompañar** un ejemplar íntegro y vigente de dicha norma.

Por tanto, respecto de normas de referencia extranjeras que se utilicen para el análisis de significancia de los efectos ambientales que generará la ejecución del Proyecto, se solicita presentar los antecedentes que se indican previamente, es decir y en resumen, justificar su empleo y acompañar un ejemplar íntegro y vigente de la misma, en cada caso.

Lo anterior, teniendo en cuenta que en la DIA, Anexo 1-5, Tabla 4-38, se hace mención a la Norma del Estado de Montana de Estados Unidos, considerando una concentración mensual de MPS de 333 mg/m²/día; a la Norma de la Confederación Suiza, considerando una concentración anual de MPS, de 200 mg/m²/día; y, la norma del Estado de Tennessee, considerando una concentración diaria de Cloruro de Hidrógeno (HCl), de 70 µg/m³, sin justificar su uso y sin entregar un ejemplar de ellos, de acuerdo a lo establecido en el artículo 11 del Reglamento del SEIA.

Asimismo, en la DIA, Anexo 1-6, se menciona la Normativa de la Confederación Suiza OPB 814.41, para emisiones sonoras por fuentes móviles; “*Effects of Noise on Wildlife and Other Animals*”, 1971, United States Environmental Protection Agency (EPA); “*Transit Noise and vibration Impact Assessment Manual*”, elaborado por la *Federal Transit Administration (FTA)*, con relación a la generación de vibraciones;

74. Considerando que el Proyecto modifica las instalaciones existentes y actividades que actualmente se llevan a cabo en la Planta Catemu, ya que se habilitarán nuevos sectores de obras permanentes, y se usarán y modificarán algunas obras existentes, se informa que al Proyecto le aplica lo establecido en el artículo 12, Reglamento del SEIA, sobre modificación de un proyecto o actividad, donde, entre otros aspectos, se establece que: “*En caso de modificarse un proyecto o actividad, la calificación ambiental deberá recaer sobre dicha modificación y no sobre el proyecto o actividad existente, aunque la evaluación de impacto ambiental considerará la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente para*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

todos los fines legales pertinentes”. Lo señalado, con el fin de fundamentar observaciones que se formulan en el presente ICSARA.

75. De acuerdo a los impactos que se establezcan conforme a las observaciones que se formulan en el presente ICSARA, para cada caso, se solicita presentar en la Adenda, la actualización, ampliación y/o corrección del análisis de significancia de los efectos ambientales que generará la ejecución del Proyecto en cada componente ambiental.

Además, y en cada caso que, según los resultados del nuevo análisis de significancia de los efectos ambientales que generará la ejecución del Proyecto, proponer medidas de control y/o minimización para asegurar que no se produzcan los efectos, características y circunstancias que se establecen en los artículos 5, 6 y 7 del Reglamento del SEIA, respectivamente, teniendo presente que en caso contrario el Proyecto debe ser sometido al SEIA mediante un EIA. Las medidas de control y/o minimización que se propongan, de no corresponder a medidas de cumplimiento de cuerpos legales aplicables al Proyecto, se solicita presentarlas de acuerdo a lo establecido en la Tabla 25 del presente ICSARA.

Con relación a los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley 19.300, literal a), que establece riesgo para la salud de la población, se formulan las siguientes observaciones:

76. Con relación a los antecedentes presentados en la DIA, Anexo 1-5, sobre la modelación de la dispersión y transporte de la emisión de contaminantes a la atmósfera, se formulan las siguientes observaciones:

- a. Con relación a los antecedentes que se presentan en el Anexo 1-5, Tablas 4-41 y 4-42, se solicita detallar los antecedentes que se consideraron para obtener los valores promedio anual y diario percentil 98 para MP_{10} . En específico, adjuntar los valores de las concentraciones de MP_{10} medidas en las estaciones de monitoreo, y que permiten obtener los valores que se mencionan en las respectivas tablas. Lo anterior, también para el caso del $MP_{2.5}$, cuyos antecedentes se presentan en las Tablas 4-43 y 4-44, del mismo Anexo.
- b. En el Anexo 1-5, numeral 4.7.1, respecto de los resultados de la modelación para el Escenario 3, en relación al aporte neto del Proyecto en los receptores de interés en la fase de construcción, que se calcula en base a la diferencia entre el Escenario 2 y el Escenario 1, se observa que se obtienen valores negativos para MP_{10} y $MP_{2.5}$. Se solicita ampliar la descripción de la forma en que se obtienen dichos antecedentes, toda vez que no es efectivo, desde el punto vista de geofísica, que se produzca un aporte “negativo”.

En el contexto anterior, también se desestiman las conclusiones presentadas en relación a la evaluación del cumplimiento de las normas de calidad primaria, ya que el análisis se efectúa con magnitudes “negativas”, debiéndose corregir dicha situación.

- c. En el Anexo, numeral 4.7.4, literal i, Tabla 4-48, respecto de la concentración promedio anual de MP_{10} proyectada en los receptores de interés para la fase de construcción del Proyecto, considerando la línea de base medida, los proyectos aprobados y no ejecutados, y el aporte del Proyecto, se observa que en las estaciones de Catemu y Los Corrales, se alcanza el 136% y 106% del valor normado; y, en la estación Nuevo Amanecer, de 96%. Una situación similar a lo señalado, se observa en la Tabla 4-57, para la fase de operación del Proyecto.

Se solicita indicar las medidas que se adoptarán respecto de lo señalado, ya que se alcanzarán condiciones de superación y latencia en relación a la concentración establecida en la norma de calidad primaria respectiva.



- d. Teniendo en cuenta que el Proyecto se emplazará en zona con declaración de saturación por MP₁₀, conforme a lo establecido en el D.S. N° 107/2018 del Ministerio del Medio Ambiente, Declara Zona Saturada por Material Particulado MP₁₀, Como Concentración Anual, y Latente por MP₁₀ Como Concentración Diaria, a la Provincia de Quillota y a las Comunas de Catemu, Panquehue y Llaillay de la Provincia de San Felipe de Aconcagua, para la evaluación del efecto ambiental que generará su ejecución en la salud de la población, se solicita analizar el aumento del riesgo preexistente considerando el grado de aumento en el nivel o concentración ambiental del MP₁₀ en relación a su condición basal, específicamente, la concentración que genera la declaratoria. Lo anterior, con el fin de evaluar si se presenta o genera riesgo para la salud de las personas y la pertinencia de presentar un EIA.

Para el análisis mencionado antes, se solicita considerar la condición basal en relación a presencia de metales pesados en el MP₁₀, y la respuesta que se dé a la observación 79 del presente ICSARA.

Además, para todo lo anterior, se solicita observar lo que se establece en la “Guía de Evaluación del Riesgo para la Salud de la Población en el SEIA” (SEA, 2012), disponible en el siguiente vínculo:

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/20121109_GUIA_RIESGO_A_LA_SALUD.pdf

- e. Considerando que el Proyecto se emplazará en zona con declaración de latencia por SO₂, conforme a lo establecido en el D.S. N° 11/2021 del Ministerio del Medio Ambiente, Declara Zona Latente por Dióxido de Azufre SO₂ como Concentración Anual y de 24 horas, a la Comuna de Catemu, se solicita analizar el efecto ambiental que producirá su ejecución en la salud de la población, teniendo en cuenta la concentración que genera la declaratoria en comento. Lo anterior, con el fin de evaluar si se presenta o genera riesgo para la salud de la población, conforme a lo establecido en el Reglamento del SEIA, artículo 5; y, la pertinencia de presentar un EIA.

Luego, y conforme a la respuesta a las observaciones formuladas antes, y a la observación 32 del ICSARA, se solicita presentar en la Adenda, los antecedentes de modelación de la dispersión y transporte de la emisión de MP₁₀, MP_{2,5} y SO₂ ampliados, actualizados y/o corregidos; y, en base a esto, también la determinación y justificación del área de influencia; la identificación, cuantificación y análisis de significancia de los efectos ambientales que producirá la ejecución del Proyecto sobre la salud de la población; y, según corresponda, las medidas de control y/o abatimiento que sea necesario implementar para asegurar que no se generen los efectos ambientales que se establecen en el artículo 5 del Reglamento del SEIA. Para lo anterior, tener en cuenta lo que se señala en las observaciones 73, 74 y 75, todas del presente ICSARA

77. Con relación a los antecedentes que se presentan en la DIA, Anexo 1-6, sobre la modelación de ruido para estimar el nivel de presión acústica que generará la ejecución del Proyecto, en sus distintas fases, sobre la población receptora, se formulan las siguientes observaciones:

- a. En el Anexo, numeral 4.1, sobre la determinación, justificación y descripción del área de influencia por la emisión de ruido, se indica que: “(...) *para determinar el AI en zonas rurales se debe considerar el menor de los niveles que caracterizan la situación basal. Para el presente caso, corresponde al valor de NPSeq obtenido en el punto 3 durante el periodo nocturno, que fue de 30 [dB(A)]*”.

Se solicita aclarar y/o corregir lo indicado, según corresponda, ya que no se condice con la delimitación gráfica del área de influencia que se muestra en el Anexo, Ilustración 1,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

pues el receptor 3 (humano), se encuentra al interior del área de influencia, y no en su límite.

- b. En el Anexo, numeral 4.3.1, se menciona que: *“Para obtener los máximos permitidos se utilizarán las mediciones de ruido de fondo realizadas en mayo de 2020 por la empresa “ABI Ingeniería Acústica Ltda””*.

Se solicita adjuntar en la Adenda, el documento con las mediciones de ruido que se indican. Esto con el fin de que formen parte de los antecedentes considerados para la evaluación ambiental del Proyecto.

- c. En el numeral 5.1.1, sobre la modelación de ruido, se señala que: *“La metodología se basa en la normativa ISO 9613, que utiliza los principios de atenuación divergente junto a atenuación extra introducida por obstáculos y propagación a través del aire”*.

De acuerdo a lo anterior, se observa que se ha utilizado una herramienta de modelación matemática para estimar los valores de inmisión en los receptores sensibles identificados, obteniéndose los valores que se detallan en las Tabla 18 a 22 del Anexo. Al respecto, se tiene que los receptores estarán expuestos a valores muy cercanos, incluso en el límite máximo permisible de ruido, a los establecidos en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. Lo anterior, particularmente en relación al escenario “Operación actual + construcción y operación Proyecto, período nocturno”, que se detalla en la Tabla 22 del Anexo.

Sobre lo anterior, es necesario tener en cuenta que todos los modelos de simulación de variables físicas tienen una incertidumbre intrínseca asociada, ya que en la mayoría de los casos no pueden representar la variabilidad de todas las componentes de la realidad, como por ejemplo aumento de las emisiones de ruidos producto de la depreciación y desgaste de los equipos, variación de las condiciones atmosféricas, variaciones mecánicas que difieren en las características acústicas de las pantallas, altura variable de la emisión, utilización de otras herramientas que puedan presentar niveles de importantes de emisión ruido e influencia del flujo vehicular, entre otras. En particular, se tiene que en la Guía Para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA (SEA, 2019), numeral 4.3.1.1, con relación a la ISO 9613 Parte 2: Método General de Cálculo, se señala: *“A partir de la altura media de la fuente y la distancia entre la fuente y el receptor, es posible estimar la precisión del método para un ruido de banda ancha, que puede alcanzar un valor de ± 3 dBA, lo que se debe traducir en que aquellos valores de niveles de ruido obtenidos por este método de cálculo, y que se encuentren cumpliendo los máximos permisibles establecidos en el DS 38/11. Con diferencias menores a 3 dBA, dada la precisión del método pueden encontrarse sobre los valores límites en la realidad, debiendo considerar un margen de seguridad con medidas adicionales que permitan reconocer lo señalado. Lo contrario no garantiza el cumplimiento de los valores límites”*.

Por lo anterior, se solicita proponer medidas de control para la emisión de ruido, que permitan asegurar el cumplimiento de los límites máximos establecidos en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, teniendo en cuenta que los resultados de los valores modelados deben presentar diferencias mayores a 3 dB(A) respecto de dichos límites, para garantizar el cumplimiento de la normativa en comento, en todos los receptores, horarios y escenarios.

- d. Se solicita presentar en detalle las medidas de control a implementar, en cuanto a sus características técnicas constructivas y operativas; lugar, forma y oportunidad de implementación; medidas de mantenimiento y correctivas durante su periodo de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

implementación, para asegurar su funcionamiento y cumplimiento de su objeto; e, indicadores de cumplimiento de su objetivo, entre otros aspectos que correspondan.

Particularmente, en caso de contemplar la implementación de pantallas y/o barreras acústicas, entre otros antecedentes que correspondan, se solicita lo siguiente:

- i. Presentar plano a escala, con grilla y coordenadas UTM (WGS84, H19S), que muestre la ubicación de la o las barreras acústicas a implementar, al igual que la distancia entre la fuente, la barrera y los receptores sensibles. Además, se debe indicar el largo de la o las barreras a implementar
 - ii. Especificar la atenuación mínima que se logrará con la implementación de las barreras, al igual que detallar los cálculos que permiten determinar esta atenuación.
 - iii. Especificar oportunidad de implementación y comienzo de la operatividad de las barreras.
 - iv. Detallar período durante el cual permanecerán instaladas las barreras.
 - v. Detallar las medidas de mantención y reparación en caso de que durante su permanencia, las barreras sufriesen daños que no permitiesen lograr su objetivo, especificando plazos para las actividades que se consideren llevar a cabo, en relación a su reparación y/o reposición, según corresponda.
 - vi. Especificar manejo y destino que se dará a la barrera una vez que fuesen retiradas.
- e. Conforme a los resultados que se obtengan de la modelación de ruido, determinar y describir el área de influencia, teniendo en cuenta lo señalado en la observación 73 del presente ICSARA.
 - f. Realizar el análisis de significancia del efecto ambiental que generará la emisión de ruido durante la ejecución del Proyecto sobre los receptores sensibles identificados, acreditando que no se generará riesgo para la salud de la población, conforme a lo establecido en el Reglamento del SEIA, artículo 5. Para esto, además, tener en cuenta lo señalado en las observación 74 y 75, ambas del presente ICSARA.

Para dar respuesta a las observaciones formuladas, se solicita tener en cuenta la respuesta a la observación 33 del presente ICSARA.

78. Con relación a los antecedentes que se presentan en la DIA, Tabla 2-18, respecto al análisis de pertinencia de una DIA o un EIA, artículo 5 del Reglamento del SEIA, se formulan las siguientes observaciones:
 - a. Respecto de lo señalado en el literal a), sobre emisión de contaminantes a la atmósfera, se observa que no se detallan todas las medidas de control que se presentan en la DIA, numerales 3.2.2.1, con relación a que el transporte de material susceptible de generar material particulado, como material de relleno, se realizará con la carga cubierta cuando requiera su circulación por zonas urbanas. Se solicita aclarar y/o corregir lo indicado, según corresponda.
 - b. Se solicita ampliar los antecedentes presentados en la DIA en relación a medidas a adoptar para asegurar que cada camión que salga de Planta Catemu cumpla con estándares que garanticen que no provocarán molestia a la población aledaña, producto de la resuspensión de material particulado. Lo anterior, debe incorporar aspectos y/o medidas que permitan verificar su implementación y eficiencia, y permitan su fiscalización.
79. Teniendo en cuenta la respuesta a la observación 86, literal a., del presente ICSARA, se solicita identificar, cuantificar y analizar la significancia del efecto ambiental que producirá la emisión



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

de MP₁₀ con presencia de metales pesados, principalmente mercurio, níquel, cadmio y cromo, en la salud de la población. Para esto, además tener en cuenta lo señalado en las observaciones 73, 74 y 75 del presente ICSARA.

Para el análisis señalado, se solicita utilizar una norma de referencia, en particular, para evaluar en el MP₁₀ la presencia de metales pesados, por ejemplo, el Real Decreto 102/2011 del Reino de España, de fecha 28 de enero de 2011, relativo a la mejora de la calidad del aire:

- ANEXO II Determinación de los requisitos necesarios para la evaluación de las concentraciones de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno (NO₂) y óxidos de nitrógeno (NO_x), partículas (MP₁₀ y MP_{2,5}), plomo, benceno, monóxido de carbono, arsénico, cadmio, níquel y benzo(a)pireno, en el aire ambiente dentro de una zona o aglomeración (artículos 6 y 13), y
- Anexo VII Métodos de referencia para la evaluación de las concentraciones de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, partículas (MP₁₀ y MP_{2,5}), plomo, benceno, monóxido de carbono, ozono, arsénico, cadmio, mercurio, níquel e hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) (artículos 3.2, 7 y 11)

Evaluando la superación de los valores de concentraciones, según corresponda.

Para lo anterior, se debe presentar la especiación química de las emisiones de MP₁₀ de los metales pesados de interés que permita determinar el resultado de la modelación el incremento de las concentraciones de MP₁₀ el aporte de metales pesados.

Para evaluar la superación de la norma de referencia o el aumento o disminución significativos, según corresponda, se solicita presentar la especiación química realizada a través del monitoreo discreto a los filtros de MP₁₀ de las estaciones monitoras de calidad de aire para los metales pesados de interés, evaluando la condición basal. Asimismo, se solicita considerar el aporte de otros proyectos aprobados y no ejecutados, que se mencionan en la DIA, Anexo 1-5, numeral 4.7.2.

80. Se informa al Proponente que la Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 350, de fecha 12 de abril de 2022, ha señalado lo siguiente:

“Considerando que receptores del proyecto se encuentran al interior de una Zona declarada Saturada por MP₁₀, como concentración Anual, a través del D.S. N° 107/2018 del Ministerio del Medio Ambiente, que la evaluación de la Norma Primaria de Calidad Ambiental para MP₁₀, mediante el cálculo del promedio trianual (2018-2019-2020), se determinó que la norma anual fue superada en la estación de Catemu con concentraciones de 68 µg/m³N, representando el 136% de la Norma, por lo tanto, la población ya se encuentra bajo un riesgo significativo, que el contaminante MP₁₀ provoca efectos adversos para la salud en particular en los sistemas respiratorio y cardiovascular, que la probabilidad de generarse un efecto adverso a la salud aumenta en tanto aumenta la concentración o nivel ambiental del contaminante en cuestión por sobre el valor máximo de la norma primaria de calidad, que el impacto del proyecto aportaría un 1 % de la Norma de Calidad Primaria Anual de MP₁₀, que el proyecto en evaluación consiste en la continuidad de la operación actual de Planta Catemu por 7 años más, que de no considerar la continuidad del proyecto o de que no existiera dicho proyecto, se produciría una reducción en la concentración de MP₁₀ en el área de influencia y por lo tanto, se reduciría el riesgo de generarse un efecto adverso a la Salud en el sector poblado de Catemu. Por lo anterior, es opinión de esta SEREMI de Salud que el proyecto presenta o genera riesgo para la salud de las personas y es pertinente que el proyecto sea evaluado a través de un EIA, con el objeto de que este impacto sea compensado, ya que a través de una DIA esta medida es administrativamente imposible de implementar”.

Luego, se solicita dar respuesta fundada a lo planteado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

81. Con relación al análisis sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos que se generarán durante la ejecución del Proyecto, y de acuerdo a los antecedentes que se presentan en la DIA, Capítulo 2; y, conforme a las respuestas a las observaciones que se formulan en el presente ICSARA, se solicita actualizar, ampliar y/o corregir dichos antecedentes, de acuerdo al siguiente formato:

Tabla 19: Inexistencia de Riesgo para la Salud de la Población, debido a la Cantidad y Calidad de Efluentes, Emisiones y Residuos.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	
Impacto ambiental.	<i>[Nombre del(los) impacto(s).]</i>
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada.	<i>[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el 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.	<i>[Antecedentes].</i>
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.	<i>[Antecedentes].</i>
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<i>[Antecedentes].</i>
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.	<i>[Antecedentes].</i>

Con relación a los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley 19.300, literal b), que establece efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovable, incluidos el suelo, agua y aire, se formulan las siguientes observaciones:

82. Con relación a los antecedentes presentados en la DIA, Anexo 1-5, sobre la modelación de emisiones atmosféricas, y respecto del material particulado sedimentable (MPS), se formulan las siguientes observaciones:
- a. Considerando que la Res. Ex. N° 11/2018 (en adelante “RCA N° 11/2018”), de fecha 22 de enero de 2018, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, que califica ambientalmente favorable el proyecto “Continuidad Operacional Planta Catemu”, establece como compromiso ambiental voluntario la medición mensual del material particulado sedimentable en los alrededores de la Planta Catemu, mediante las estaciones de monitoreo “Mandarino”, “Paltos”, “Corrales”; y, medición trimestral en la estación de monitoreo “Administración”, que se ubica al interior de la Planta Catemu, se solicita presentar y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

utilizar para la evaluación del efecto ambiental que generará la ejecución del Proyecto sobre los recursos de flora y vegetación por la emisión de MPS, los valores anuales y mensuales, de los últimos tres años, medidos en las estaciones de monitoreo, ya que corresponden a valores más representativos de la condición de bajas precipitaciones existentes en la zona.

- b. En el Anexo 1-5, numeral 4.7.1, respecto de los resultados de la modelación para el Escenario 3, en relación al aporte neto del Proyecto en los receptores de interés en la fase de construcción, que se calcula en base a la diferencia entre el Escenario 2 y el Escenario 1, se observa que se obtienen valores negativos para MPS. Se solicita ampliar la descripción de la forma en que se obtienen dichos antecedentes, toda vez que no es efectivo, desde el punto vista de geofísica, que se produzca un aporte “negativo”.

En el contexto anterior, también se desestiman las conclusiones presentadas en relación a la evaluación del cumplimiento de las normas de calidad secundaria, ya que el análisis se efectúa con magnitudes “negativas”, debiéndose corregir dicha situación.

- c. Con relación a los antecedentes que se presentan en el Anexo 1-5, Tablas 4-45 y 4-46, se solicita presentar los antecedentes que se consideraron para obtener los valores promedio anual y máximo mensual para MPS. En específico, adjuntar los valores de las concentraciones de MPS medidas en las estaciones de monitoreo que se señalan, y que permiten obtener los valores que se mencionan en las respectivas tablas.
 - d. Se solicita justificar la cantidad y ubicación de los receptores de interés definidos para la modelación de la dispersión y transporte del MPS que será emitido durante la ejecución del Proyecto, estableciendo su distancia respecto de las fuentes de emisión de este contaminante. Además, se solicita complementar la Figura 4-26 del Anexo, con la identificación específica de cada receptor de interés, teniendo en cuenta los antecedentes que se mencionan en la Tabla 4-9 del mismo Anexo.
 - e. Entre los receptores de interés, se solicita incorporar el sector en que estará ubicada la malla atrapa polvo.
 - f. Por otro lado, y teniendo en consideración que la dispersión de las emisiones de MPS, se solicita presentar los antecedentes que permitan justificar que las estaciones de monitoreo de la calidad del aire existentes en el área de emplazamiento de la Planta Catemu, que registran MPS, serán representativas de los aportes que recibirá el bosque nativo de preservación. En caso contrario, se solicita proponer un monitoreo que permita verificar que los valores de concentración de MPS obtenidos mediante modelación, se cumplen, especialmente en dicho receptor.
 - g. Conforme a la respuesta a las observaciones formuladas antes, se solicita presentar en la Adenda, los antecedentes de modelación de la dispersión y transporte de la emisión de MPS ampliados, actualizados y/o corregidos; y, en base a esto, la determinación y justificación del área de influencia; la identificación, cuantificación y análisis de significancia de los efectos ambientales que se producirán sobre los recursos naturales receptores, especialmente formaciones vegetales naturales o cultivadas; y, según corresponda, las medidas de control y/o abatimiento que sea necesario implementar para asegurar que la ejecución del Proyecto no generará los efectos ambientales que se establecen en el artículo 6 del Reglamento del SEIA. Para lo anterior, tener en cuenta lo que se señala en las observaciones 73, 74 y 75, todas del presente ICSARA.
83. Se solicita describir y georreferenciar la totalidad de los pozos que serán utilizados para la ejecución del Proyecto, ya sea para extracción de aguas subterráneas, monitoreo de ellos u otros fines, según corresponda. También precisar si ellos formaron parte de la evaluación de otro proyecto con calificación ambiental favorable, detallando este aspecto. Además, presentar plano



digital, con formato KMZ, que muestre la ubicación de las instalaciones proyectadas, al igual que la de cada pozo, precisando su uso.

84. Con relación a los antecedentes que se presentan en la DIA, Anexo 2-3, respecto de informe de caracterización de la componente de hidrología, en la Figura 1-1, se presenta imagen que muestra el área de influencia para la componente ambiental de hidrología. Al respecto, se solicita aclarar y/o corregir lo indicado, según corresponda, ya que la cuenca aportante correspondería a un área mucho mayor a la que se muestra en la simbología incorporada en la Figura.
85. En la DIA, Capítulo 2, numeral 2.6.4, sobre componente ambiental de hidrogeología, y específicamente en relación a la determinación del área de influencia por la ejecución del Proyecto, se señala: “El área de influencia para la componente de Hidrogeología responde al área que podría verse afectada por una disminución del nivel de agua subterránea producto de la extracción de aguas desde los pozos de extracción de CEMIN, los cuales tienen proyectado un consumo promedio para la fase de operación de 15,95 l/s y un máximo de 18 l/s”.

No obstante, en el numeral 2.8.2, sobre los efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables, se señala: “(…) no se espera generar un impacto sobre suelo y agua”, por lo que no se realiza evaluación alguna de los potenciales impactos que generará la ejecución del Proyecto en dicho recurso, sin considerar lo mencionado en primera instancia.

Sin perjuicio de lo anterior, y considerando que la zona en donde se realizará la extracción de aguas subterráneas, mediante los pozos N° 1, N° 2 y N° 3, ha sufrido una permanente escasez hídrica, generando la reducción de los niveles freáticos, lo que ha llevado a que el sector hidrogeológico de aprovechamiento común (SHAC), denominado "Acuífero 4 - Catemu", en donde se localizan dichas captaciones, haya sido declarado zona de prohibición para nuevas explotaciones de aguas subterráneas, por Res. N° 26/2019 del Ministerio de Obras Públicas, se puede concluir que las condiciones evaluadas respecto del proyecto “Continuidad Operacional Planta Catemu”, calificado ambientalmente favorable mediante la en la RCA N° 11/2018, son distintas a las actuales y proyectadas. Por lo anterior, se solicita presentar:

- a. Una medida alternativa al uso de 68 m³/día de agua en actividades de humectación de caminos, que se mencionan en la DIA, numerales 1.5.1.4, 1.5.5.1, 1.5.7.1, 1.6.5, 1.6.6.1, 1.6.9.1, 1.7.8.1 y 1.7.9.1, para el control de la emisión de material particulado. Pudiendo ser reemplazada por la aplicación de supresor de polvo u otras medidas que no requieran de consumo de agua.

Además, se solicita implementar lo señalado en todos aquellos caminos que forman parte del Proyecto y en los existentes en la Planta Catemu, cuenten o no con calificación ambiental favorable. De acoger lo señalado, se solicita presentar este antecedente, de acuerdo a lo que se menciona en la observación 112 del presente ICSARA.

En caso de mantener la medida de humectación, se solicita incorporar el consumo de agua entre los antecedentes que se solicitan a continuación.

- b. Cartografía con la ubicación de todas las captaciones de aguas subterráneas; los niveles freáticos existentes en el área de influencia del Proyecto, por la extracción de agua subterránea; la identificación de captaciones de aguas subterráneas existentes, que cuenten o no con derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas, señalando los respectivos usos de las aguas. Incluir, entre estos últimos, al Servicio Sanitario Rural denominado "Santa Rosa de Catemu", ubicado próximo a los pozos a emplear para la ejecución del Proyecto.
- c. Evaluar los efectos ambientales que generará las extracciones de aguas subterráneas en el área de influencia del Proyecto, mediante la utilización de un modelo hidrogeológico



conceptual y numérico, debidamente calibrado; pudiendo reemplazar dicha herramienta, mediante antecedentes técnicos, debidamente fundados.

- d. Delimitar y justificar el área de influencia del Proyecto respecto del objeto de protección “Calidad y cantidad de aguas subterráneas”.
- e. Modelo conceptual de todos los potenciales efectos ambientales que generará la ejecución del Proyecto en el objeto de protección “Calidad y cantidad de aguas subterráneas”, tales como:
 - i. Cambio en la calidad del agua.
 - ii. Alteración del flujo subterráneo pasante.
 - iii. Cambio en los niveles de agua subterráneas.
 - iv. Cambio en el volumen embalsado.
- f. Análisis de significancia de cada uno de los efectos ambientales que se identifiquen productos de lo señalado en la observación precedente, teniendo en cuenta la condición más desfavorable al momento de evaluar la magnitud, duración y extensión de ellos; y, determinar, en orden a establecer si:
 - i. Se afecta la permanencia del recurso hídricos subterráneo, asociado a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro.
 - ii. Se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso hídrico subterráneo.

Para lo anterior, además, tener en cuenta lo señalado en las observaciones 74 y 75, ambas del presente ICSARA, incorporándolas entre lo solicitado.

86. Con relación a la caracterización del objeto de protección “suelo”, que se presenta en la DIA, Anexo 2-1, numeral 4 y Apéndice 6, se formulan las siguientes observaciones:

- a. Respecto de la caracterización físico-química del suelo que se menciona en el Anexo 2.1, numeral 4.4.2.2, se solicita incluir en dicha caracterización los parámetros: aluminio, arsénico, cadmio, cobre, hierro, manganeso, mercurio, plomo, sulfatos, sílice e hidrocarburos para los suelos presentes en el área de influencia del Proyecto. Esto, debido a los antecedentes anteriores, que registran altos valores de los parámetros mencionados.

Además, se solicita relacionar estos antecedentes con la información de los análisis químicos que se efectúan al material particulado sedimentable, conforme a lo comprometido en la evaluación del proyecto original.

- b. Sobre la caracterización de suelos presentada en el Apéndice 6, se observa que los valores de agua aprovechable calculados no son consistentes con la bibliografía ni con los valores registrados en suelos similares. Dicho parámetro debe ser considerado como criterio de definición, en combinación con los criterios de aproximación, para la determinar la clase de capacidad de uso de suelo (CCUS), de acuerdo a la Pauta para Estudio del Suelo del Servicio Agrícola y Ganadero (2011, rectificada). Se solicita aclarar y/o corregir lo indicado, según corresponda.

Además, los valores de pedregosidad subsuperficial obtenidos en la descripción de las calcatas 02, 03, 13 y 14, no avalan la categoría asignada y, por ende, la clasificación de la capacidad de uso de los suelos. Dichas calcatas se ubican en un sector que, de acuerdo a bibliografía, su capacidad de uso de suelo es Clase III, por lo que su reclasificación debe ser justificada.



- c. Se solicita presentar los valores que se han obtenido en los análisis químicos que se efectúan al material particulado sedimentable en relación con los parámetros: aluminio, arsénico, cadmio, cobre, hierro, manganeso, mercurio, plomo, sulfatos y sílice, conforme a actividad comprometida en la evaluación del proyecto existente. Esto con el fin de poder relacionar esta información, con los resultados de caracterización del suelo para dichos parámetros.
- d. Entre los antecedentes presentados se observa que no se incluye ninguna caracterización desde la dimensión biológica del suelo, y tampoco un muestreo en terreno para su caracterización.

Luego, se solicita corregir esta situación, realizando una actividad de terreno, tomando muestras suficientes para caracterizar la condición espacial y temporal del suelo del área de influencia del Proyecto, desde su capacidad de sustentar biodiversidad; y, entregar algún indicador que permita conocer la biodiversidad del suelo. Además, realizar y entregar un análisis de los servicios ecosistémicos que entrega el suelo del área de influencia del Proyecto, y que dejará de entregar con la ejecución del mismo.

- 87. Con relación a los antecedentes que se presentan en la DIA, Capítulo 2, Tabla 2-19, literal a), sobre la pérdida del recurso suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, se formulan las siguientes observaciones:

- a. Se indica que: *“En el área de influencia del proyecto se identificó tres unidades homogéneas (UH): “Conos aluvial”, “Piedemonte” e “intervenido”. Los dos primeros presentan suelo propiamente tal que será intervenido para la ejecución del proyecto”*.

Con relación a los ambientes con intervención antrópica por la realización de actividades de agricultura, se aclara al Proponente que dicha actividad no es de carácter permanente y no afecta la capacidad de presencia o desarrollo de especies sobre y bajo el suelo, por lo que no le quita valor a dicho recurso.

- b. Entre los efectos a generar sobre el recurso suelo, considerar las actividades de cubrimiento (con membranas y/o materiales de depósito), excavación (piscinas, canales perimetrales), escarpe, nivelación, y compactación que serán ejecutadas para la ejecución del Proyecto. Para esto, además tener en cuenta la respuesta a la observación 6 del presente ICSARA.
- c. En la DIA, Anexo 2-1, numeral 4.5.4, sobre la interpretación de las clases de capacidad de uso de suelo, calificándolo con capacidad de uso Clase VII que, si bien presenta restricciones para uso agrícola, corresponde a un ambiente que permite la existencia de bosque nativo de preservación, bosque nativo y formaciones xerofíticas, con presencia de especies de fauna en categoría de conservación y especies consideradas sensibles o de interés.
- d. Se observa que el análisis presentado se realiza en base al valor productivo del suelo sin considerar el valor ambiental del mismo y, además, no se hace referencia a la pérdida permanente del recurso, a su capacidad de sustentar biodiversidad y tampoco a la eventual presencia de contaminantes.

Luego, se solicita ampliar, actualizar y/o corregir el análisis de significancia de los efectos ambientales que genera la ejecución del Proyecto en el recurso suelo, incorporando los aspectos mencionados previamente, al igual que la respuesta a la observación 86 del presente ICSARA. Además, para esto tener en cuenta lo señalado en las observaciones 74 y 75, ambas del presente ICSARA.

- 88. Con relación al riesgo de incendio y/o explosiones, que se menciona en el Anexo, Tabla 7-1, entre las acciones o medidas a emplear para prevenir la contingencia, se señala: “*Mantenimiento*”



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

del área de influencia del proyecto libre de malezas y pastizales”; y, en la forma de control y seguimiento, que: “*Personal perteneciente al área de forestación, mensualmente realiza control de crecimiento de malezas y pastizales, mediante poda, extracción de ellas*”.

Luego, y con relación a la actividad de control del crecimiento de malezas y pastizales, se solicita:

- a. Determinar, justificar y caracterizar el área de influencia del Proyecto en relación a los recursos de flora y vegetación que serán objeto de la actividad. Para esto, tener en cuenta lo señalado en la observación 68 del presente ICSARA.
 - b. Identificar y cuantificar los efectos ambientales que generará la ejecución de la actividad señalada, sobre los recursos naturales de flora y vegetación. Para esto, tener en cuenta lo señalado en la observación 74 del presente ICSARA.
 - c. Realizar el análisis de significancia de los efectos ambientales que se identifiquen, conforme a lo solicitado en la observación anterior. Además, para esto tener en cuenta lo señalado en la observación 75 del presente ICSARA.
89. Con relación a la caracterización del objeto de protección “fauna terrestre”, que se presenta en la DIA, Anexo 2-1, numeral 3, se formulan las siguientes observaciones:
- a. En el Anexo, numeral 3.3, se señala: “*(...) se definió un área buffer de 100 m alrededor de las obras proyectadas; esto con el objetivo de realizar un análisis ecosistémico, considerando la movilidad de la fauna, lo cual contemple los ambientes circundantes con los que las especies interactúan y podrían verse afectadas por las obras del proyecto*”.
- Se solicita precisar los fundamentos para seleccionar la distancia de 100 m que se menciona en el texto. Para lo anterior, tener en cuenta que en la justificación del área de influencia se indica que, entre los aspectos considerados para la definición y descripción de la componente fauna vertebrada terrestre, se tuvo en cuenta: “*identificación preliminar de posibles efectos*”, “*espacio geográfico de los elementos receptores de impactos*” y “*atributos relevantes y situación actual*”.
- b. En el Anexo, Tabla 3-1, sobre los criterios para la definición de ambientes, en la columna de “Nivel de intervención antrópica”, se hace mención a “Medio” y “Alto”. Se solicita precisar los criterios considerados para establecer dichos niveles.
 - c. Se solicita presentar un plano, en formato digital KMZ, que muestre la ubicación de las especies en categoría de conservación, sensibles y de interés que fueron encontradas en el área en que se emplazará el Proyecto, y existentes en su área de influencia para la componente ruido.
90. Con relación al análisis de significancia de los efectos ambientales que generará la ejecución del Proyecto en el objeto de protección de “fauna” por la emisión de ruido, se formulan las siguientes observaciones:
- a. En la DIA, Anexo 1-6, Ilustración 1, se muestra la ubicación de 4 receptores de ruido de la componente ambiental de fauna, sin fundamentar su selección y tampoco especificar su relevancia. Además, en el Anexo, Tabla 6, no se presentan antecedentes sobre la distancia entre los receptores de fauna y las partes, obra o actividades del Proyecto.
- Se solicita aclarar y/o corregir lo indicado, según corresponda, entregando en la Adenda los antecedentes señalados.
- b. En la DIA, Capítulo 2, Tabla 2-19, literal e), se indica: “*Durante todas las fases del Proyecto las emisiones de ruido provocadas tanto por las Fuentes emisoras del mismo, como por las fuentes de ruido existentes en la actualidad, cumplen con el Nivel máximo de*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

85 dBZ indicado por la Guía del SAG, en la totalidad de los receptores evaluados. Los resultados de esta proyección y evaluación de cumplimiento se presentan en el Anexo 1-6. En consecuencia, no se considera un efecto significativo sobre la fauna derivado del ruido que generará el proyecto en el área de influencia”.

Al respecto, se informa que, el día 29 de abril de 2022, en la página web del SEA (<https://www.sea.gob.cl/>), se publicó un nuevo documento con criterios técnicos sobre “ruido” en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. En específico, se publicó el documento “Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa”, disponible en el siguiente vínculo:

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/adjuntos/noticias/ruido_sobre_fauna.pdf

En el documento mencionado, entre otros aspectos se establece lo siguiente:

“Respecto del reporte de la EPA de Estados Unidos, “Effects of Noise on Wildlife and Other Animals” (1971), se menciona que dicho documento corresponde a una recopilación de antecedentes y estudios relativos a la afectación de fauna por emisiones de ruido, abordando distintos tipos de fuentes emisoras, así también diversas especies de fauna y tipos de hallazgos identificados. Sin embargo, dicho documento no establece algún criterio que permita evaluar el impacto del ruido en la fauna, así como tampoco sugiere o concluye que es posible establecer un valor genérico (por ejemplo 85 dB) que permita descartar efectos adversos sobre la fauna en general.

Así, para fines de evaluación de impacto no será considerado válido hacer referencia al “criterio EPA, que establece un máximo de 85 dB”, u otra mención similar, toda vez que no existe tal criterio o estándar. Para tal efecto, la evaluación debe seguir y fundamentarse a partir de los criterios antes descritos, los cuales apuntan a presentar mayores antecedentes y establecer criterios específicos según el caso” (énfasis agregado).

Por tanto, y conforme a lo señalado previamente, se solicita presentar en la Adenda, la determinación y justificación del área de influencia de la componente ruido respecto del objeto de protección “fauna nativa”; la identificación, cuantificación y análisis de significancia de los efectos ambientales que se producirá sobre dicho recurso natural; y, según corresponda, las medidas de control y/o abatimiento que sea necesario implementar para asegurar que la ejecución del Proyecto no generará los efectos ambientales que se establecen en el artículo 6 del Reglamento del SEIA. Para lo anterior, tener en cuenta lo que se señala en las observaciones 73, 74 y 75, todas del presente ICSARA.

91. En la DIA, Anexo 2-1, numeral 2.6.6, en relación con el área de influencia para la componente flora y vegetación, si bien se indica los potenciales efectos tenidos en cuenta para su determinación, no se especifican los parámetros técnicos para justificar su extensión.

Luego, se solicita ampliar los antecedentes señalados, incorporando información gráfica de la extensión de los efectos ambientales que generará la ejecución del Proyecto sobre los recursos de flora y vegetación, especificando los parámetros técnicos y/o las normas de referencia para su determinación, al igual que cualquier otro antecedente que permita acreditar que no se generarán efectos ambientales sobre las componentes de flora y vegetación, más allá de los límites del área de influencia declarada o que se determine conforme a las observaciones formuladas en el presente ICSARA.

92. Con relación a las especies en categoría de conservación en el área de influencia del Proyecto, que se mencionan en la DIA, Anexo 2-1, Tabla 2-11, se solicita indicar, en forma gráfica, las unidades muestrales, y las coordenadas UTM (WGS84, H19S) o, al menos, las unidades vegetales, en que se identificó la presencia de las especies *Adiantum chilense*, *Alstroemeria pulchra* y *Cheilanthes mollis*. Además, y con el fin de poder determinar si ellas se encuentran



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

dentro de los sectores a intervenir en forma directa por la ejecución del Proyecto, también incorporar en la gráfica solicitada, las partes y obras del mismo.

93. Con relación a los antecedentes que se presentan en la DIA, Capítulo 2, Tabla 2-19, literal b), sobre la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Respecto de la fauna silvestre, se indica: *“En relación con la fauna silvestre, en el área de influencia se identificaron 60 especies, de las cuales 10 se encuentran en categoría de conservación según la legislación nacional vigente: cuatro reptiles y seis mamíferos”*. Además, esto no corresponde al detalle entregado en el resto del párrafo.

No obstante, en la DIA, Anexo 2-1, numeral 3.6, se señala: *“De las especies registradas, 10 se encuentran en categoría de conservación según la legislación nacional vigente: cinco reptiles y cinco mamíferos”*.

Se solicita aclarar y/o corregir lo indicado, según corresponda. Además, se solicita tener la precaución en cuanto a los antecedentes que se presentan en el cuerpo principal de los documentos y los anexos, para no generar observaciones, como la formulada.

94. No obstante las observaciones realizadas precedentemente, con relación al análisis de significancia de los efectos ambientales que generará la ejecución del Proyecto en los recursos de suelo, aire, agua, flora, vegetación y fauna, y conforme a lo señalado en la observación 74 del presente ICSARA, se solicita ampliar los antecedentes presentados en la DIA, Capítulo 2, numeral 2.8.2, identificando y sumando a los efectos que generará la ejecución del Proyecto, los que generan las partes y obras que existen en la Planta Catemu, al igual que las acciones que se llevan a cabo actualmente en ella.

Para lo anterior, se solicita tener en cuenta:

- a. Lo señalado en la observación 87, literal c) del presente ICSARA, ya que lo expuesto también aplica respecto del análisis de significancia de los efectos ambientales que generará la ejecución del Proyecto sobre los recursos de flora, vegetación y fauna que están presentes en las formaciones vegetales del bosque nativo de preservación, bosque nativo y formaciones xerofíticas.
- b. Que si bien se ha indicado en la DIA que las obras y acciones del Proyecto no intervendrán el bosque nativo de preservación, por presencia de Guayacán, presente en el sector del estero El Caqui, es necesario revisar el detalle de las actividades a ejecutar en el área inmediata, para descartar, en forma absoluta, cualquier tipo de alteración de esta formación.

Luego, y conforme a lo señalado, se solicita realizar el análisis de significancia de los efectos ambientales que generará la suma de los impactos de la ejecución del Proyecto y de las instalaciones y actividades de la Planta Catemu, sobre los recursos naturales de suelo, aire, agua, flora, vegetación y fauna, entregando los antecedentes que permitan acreditar que no se producirán los efectos, características o circunstancias establecidas en el literal b del artículo 11 de la Ley N° 19.300, y, los efectos adversos significativos establecidos en los literales a) a h) del artículo 6° del Reglamento del SEIA, en relación a la cantidad y calidad de los mismos, por su pérdida y/o afectación en cuanto a la permanencia de ellos, en relación a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro; por la alteración de la capacidad de regeneración o renovación de los recursos; o bien, se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, poniendo énfasis en aquellos recursos propios del país, que sean escasos, únicos o representativos. Para esto, además tener en cuenta lo señalado en la observación 75 del presente ICSARA.



95. En la DIA, Capítulo 1, numeral 1.4.2.3, sobre las obras hidráulicas, se indica: “El proyecto requerirá de la implementación de ciertas obras hidráulicas, específicamente de 1 canal de contorno enterrado (acueductos) que transportará un caudal mayor a 2 m³/s y descargará en el Estero El Caqui a través de una obra de descarga. Adicionalmente se construirá un sistema de protección de las pilas de lixiviación cercanos al cauce”.

Al respecto, se solicita:

- a. Precisar, mediante antecedentes técnicos o bibliográficos, si el estero El Caqui presenta las condiciones necesarias para constituirse como un ecosistema acuático, que permita albergar especies ícticas nativas. En caso afirmativo, se solicita realizar una caracterización en base de dicho cauce, en dos campañas que reflejen estaciones con alto y bajo caudal. Lo anterior, con el fin de evidenciar la presencia y estado de especies ícticas nativas bajo categoría de conservación, ya que se destinan esfuerzos para su protección.
 - b. En el caso de requerir la ejecución de una caracterización base de tipo limnológica, se recomienda usar, como referencia, la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N° 2016-46), disponible en el siguiente vínculo:
https://www.subpesca.cl/fipa/613/articles-102541_archivo_01.pdf
 - c. En el caso de que el estero El Caqui permita la residencia de especies ícticas bajo categoría de conservación, se solicita:
 - i. Identificar los potenciales efectos que generará la ejecución del proyecto sobre las especies ícticas presentes en el cauce superficial.
 - ii. Determinar y caracterizar, de manera fundada, el área de influencia que generará la ejecución del Proyecto sobre las especies ícticas presentes en el cauce superficial.
 - iii. Identificar, cuantificar y realizar el análisis de significancia de los efectos ambientales que generará la ejecución del Proyecto sobre las especies ícticas presentes en el cauce superficial.
 - iv. Detallar las medidas y acciones que se implementarán en la fase de construcción del Proyecto, para evitar la alteración del ecosistema acuático, producto de las obras a ejecutar, y asegurar que no se generarán Los efectos adversos significativos que se establecen en el artículo 6 del Reglamento del SEIA.
96. Con relación al análisis sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, y de acuerdo a los antecedentes que se presentan al respecto en la DIA, Capítulo 2; y, conforme a las respuestas a las observaciones que se formulan en el presente ICSARA, se solicita actualizar, ampliar y/o corregir dichos antecedentes, de acuerdo al siguiente formato:

Tabla 20: Inexistencia de Efectos Adversos Significativos sobre la Cantidad y Calidad de los Recursos Naturales Renovables, incluidos el Suelo, Agua y Aire.

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.	[Nombre del(los) impacto(s).]
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,	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	[Antecedentes]
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	[Antecedentes]
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	[Antecedentes]
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	[Antecedentes]
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

Con relación a los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley 19.300, literal c), respecto del reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, se formulan las siguientes observaciones:

97. El Plan Regulador Comunal (2008-2009) de Catemu, considera los suelos de la comuna, como suelos de buena capacidad productiva agrícola; y, señala la importancia de mantenerlos, considerando que la agricultura es el principal sustento de la comunidad. No obstante, mediante la ejecución del Proyecto, se aumentará la superficie de suelo y se mantendrá la actualmente empleada para dar continuidad operacional a la Planta Catemu, restando este recurso del capital agrícola de la comuna.

Luego, se solicita ampliar, actualizar y/o corregir el análisis de significancia de los efectos ambientales que genera la ejecución del Proyecto en relación a la alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos que usan la agricultura como sustento económico, entregando los antecedentes que permitan fundamentar que la ejecución del Proyecto no generará los efectos ambientales que se establecen en el literal a) del artículo 7 del Reglamento del SEIA.

98. En la DIA, Capítulo 2, Tabla 2-20, en relación al análisis de pertinencia de la realización de una DIA o un EIA, artículo 7 del Reglamento del SEIA, específicamente en su literal a), se señala: *“El proyecto aportará un flujo vial de 16 vehículos diarios que, desglosados por hora en una jornada referencial de 12 horas, implica un aumento de 1,3 vehículos por hora al día, lo que no reviste un deterioro de la condición basal y, por tanto, no limita significativamente el tránsito hacia sectores de talaje”*; y, luego, en el literal b), que: *“Dado que la finalidad del Proyecto AVU es generar una continuidad a la operación actual de la Planta Catemu, las acciones de transporte derivadas de este proceso se mantienen similares en el tiempo a las actuales, por lo que no existe una adición de flujos vehiculares para la fase operativa de este”*.

Por su parte, la I. Municipalidad de Catemu, mediante su Ord. N° 103-328/2022, de fecha 14 de abril de 2022, ha señalado que: *“En la oficina de medio ambiente se reciben las denuncias de los vecinos y vecinas de la comuna. Una denuncia frecuente se relaciona con el paso de camiones de alto tonelaje. La ampliación del proyecto implicaría la continuidad del paso de camiones que genera ruidos molestos en horarios nocturnos y roturas de calles por el alto peso que trasladan estos camiones”*.

Luego, se solicita ampliar, actualizar y/o corregir el análisis de significancia de los efectos ambientales que generará la ejecución del Proyecto en relación a la alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos; y, la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, entregando los antecedentes que permitan acreditar que la ejecución del Proyecto no generará los efectos ambientales que se establecen en los literales a) y b) del artículo 7 del Reglamento del SEIA, por el tránsito de camiones de alto tonelaje.

99. De acuerdo a los antecedentes presentados en la DIA, el Proyecto contempla ampliar el horario de funcionamiento de la planta chancadora N° 1, a 24 horas sin restricciones, lo cual generará una modificación a la situación actual, ya que se incrementará el ruido en horario nocturno respecto de la operación actual.

Además, y conforme a lo señalado en la observación anterior, el paso de camiones de alto tonelaje, en horarios diurnos y nocturnos, por las vías públicas de la comuna de Catemu, genera denuncias por ruidos molestos, que son recepcionadas por la municipalidad.

Luego, se solicita identificar, cuantificar y realizar el análisis de significancia de los efectos ambientales que generará:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

- a. El aumento de ruido y vibraciones en horario nocturno en los receptores sensibles identificados en el área de influencia del Proyecto.
- b. La mantención del tránsito de camiones de alto tonelaje por la vías públicas en la comuna de Catemu debido a la extensión de la vida útil de la Planta Catemu.

Entregando los antecedentes que permitan acreditar que no se producirá afectación de las rutinas que ellos tienen y/o realizan actualmente y, por tanto, no se producirá alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, conforme a lo señalado en el artículo 7 del Reglamento del SEIA.

La observación anterior se formula teniendo en cuenta los antecedentes presentados en la DIA, Anexo 1-6, sobre los niveles de inmisión y vibración que se alcanzarán en los receptores sensibles durante la ejecución del Proyecto; y, que, de conformidad a lo expuesto en la Guía “Área de Influencia de Los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (2020), el descarte de impactos a la salud de la población por ruido, cuyos umbrales se establecen en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, no es una justificación suficiente para descartar impactos por ruidos al objeto de protección de sistema de vida y costumbres de grupos humanos, ya que el cuerpo legal mencionado solamente establece criterios referentes al riesgo de la salud de la población.

100. Respecto de las manifestaciones culturales, y debido a la cercanía del Proyecto con las localidades rurales de Santa Rosa, Los Corrales y El Parquial, se solicita profundizar los antecedentes presentados en la DIA, Capítulo 2, respecto de los ejercicios, actividades, manifestaciones culturales o de interés comunitario que se ejecutan en dichas zonas .
101. Con relación a los antecedentes presentados en la DIA, Anexo 2-4, sobre el estudio de impacto vial, en el numeral 8, se señala: *“Respecto al análisis de Niveles de Servicio, estos se observan en un buen estándar (Tipo A, B y C) en todas las intersecciones, sin variaciones entre el Escenario Base (EB 2023) y el Escenario Con Proyecto (ECP 2023), es decir, la incorporación de los flujos vehiculares del Proyecto AVU no genera un detrimento en el nivel de servicio u operatividad de ningún acceso de las rutas analizadas”*.

Al respecto, sobre las rutas que se emplearán para el transporte de insumos (incluido el mineral a procesar), residuos y personal, entre otros, en cada fase de ejecución del Proyecto, se solicita incorporar al análisis del estudio de impacto vial, el uso de las rutas en general, y no solamente los accesos, observando para ello el área de influencia de medio humano que se .

Además, de acuerdo a los resultados que se obtengan, con relación a la alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos; y, la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, se solicita ampliar, actualizar y/o corregir:

- a. La determinación y caracterización del área de influencia del Proyecto.
- b. La identificación, cuantificación y análisis de significancia de los efectos ambientales que generará la ejecución del Proyecto, entregando los antecedentes que permitan acreditar que no se producirán los efectos ambientales que se establecen en el Reglamento del SEIA, artículo 7, literales a) y b). Para esto, tener en cuenta lo señalado en las observaciones 74 y 75 del presente ICSARA.

Para lo anterior, tener en cuenta la respuesta a la observación 101 del presente ICSARA, al igual que la emisión de ruido y generación de vibraciones que producirá la actividad de transporte mencionada antes para la ejecución del Proyecto.



102. En relación a la actividad silvoagropecuaria existente en el área de influencia del Proyecto, se solicita:

- a. Caracterizar la estructura productiva silvoagropecuaria del sector que se desarrolla en dicha área, especificando, entre otros aspectos que correspondan:
 - i. Rubros que se desarrollan, incluyendo la actividad de cultivo agrícola, entre otras que correspondan.
 - ii. Distancia a la cual se ubican estas actividades respecto del área en que se emplazará el Proyecto.
 - iii. Cantidad de hectáreas que se utilizan en cada caso (superficie), y de usuarios que realizan la actividad.
 - iv. Sistemas o tipos de riego que emplean en cada rubro y caso.
 - v. Fuentes de recurso hídrico que se usan en cada rubro y caso, al igual que la red de canales y napas subterráneas que se emplean.

Lo anterior, ya que es necesario conocer en detalle las características de estas actividades para poder descartar que la ejecución del Proyecto no generará alguno de los efectos señalados en la letra a) del artículo 7° del Reglamento del SEIA.

- b. Teniendo en consideración que la dispersión de las emisiones de MPS, se solicita presentar los antecedentes que permitan justificar que las estaciones de monitoreo de la calidad del aire existentes en el área de emplazamiento de la Planta Catemu, que registran MPS, serán representativas de los aportes que recibirán las áreas en que se llevan a cabo actividades silvoagropecuaria, existentes en el área de influencia de esta emisión. En caso contrario, se solicita proponer un monitoreo que permita verificar que los valores de concentración de MPS obtenidos mediante modelación, se cumplen, especialmente en dichas áreas.
- c. Realizar el análisis de significancia de los efectos ambientales que generará la ejecución del Proyecto sobre la producción de los cultivos agrícolas que se encuentran en el sector, incluyendo el aporte de MPS y posibles infiltraciones al recurso hídrico, evaluando los posibles efectos que se producirá sobre la calidad de los productos y los usuarios locales que se puedan ver afectados por la disminución de los productos generados o por la pérdida de ingresos económicos generados por la ejecución de las actividades y/o servicios asociados. Luego, y según corresponda, proponer acciones que eviten la generación de los efectos señalados en la letra a). del artículo 7° del Reglamento del SEIA. Para lo solicitado, tener en cuenta lo señalado en las observaciones 74 y 75 del presente ICSARA.

103. Con relación al recurso hídrico, en la DIA, Anexo 2-1, específicamente en el numeral 8.5.4, con relación a la infraestructura de agua potable, se señala: “*Catemu es abastecido de agua potable mediante el servicio de la Empresa Sanitaria ESVAL, lo cual implica el 93,9% del total de viviendas abastecidas, de las cuales el 56% corresponde a viviendas urbanas y un 44% a viviendas ubicadas en zonas rurales de la comuna. En el área rural, otro importante porcentaje (88,1%) obtiene este recurso de ríos o vertientes, mientras que un (79,4%) se abastece mediante camiones aljibe y de pozo o noria (61,7%). También existen los Comités de Agua Potable Rural (APR), que en su total benefician a 2.280 personas*”.

Por lo anterior, se solicita:

- a. Describir y georreferenciar, en coordenadas UTM (WGS84, H19S), la totalidad de los pozos que serán utilizados para la ejecución del Proyecto; y, los pozos o norias, que son



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

utilizados para abastecer el consumo humano en las localidades rurales existentes en el área de influencia para medio humano del Proyecto.

- b. Entregar información técnica que permita acreditar que la ejecución del Proyecto no generará infiltraciones que puedan afectar el uso o restringir la disponibilidad y calidad del recurso hídrico que utilizan para consumo los grupos humanos existentes en el área de influencia del mismo. Lo anterior, con el fin de descartar la generación de los efectos señalados en la letra a) del artículo 7° del Reglamento del SEIA.

104. Con relación al análisis sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, y de acuerdo a los antecedentes que se presentan en la DIA, Capítulo 2; y, conforme a las respuestas a las observaciones que se formulan en el presente ICSARA, se solicita actualizar, ampliar y/o corregir dichos antecedentes, de acuerdo al siguiente formato:

Tabla 21: Inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
Impacto ambiental.	<i>[Nombre del(los) impacto(s).]</i>
Existencia de grupos humanos en el área de influencia.	<i>[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]</i>
Reasentamiento de comunidades humanas.	<i>[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]</i>
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	<i>[Antecedentes]</i>
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	<i>[Antecedentes]</i>
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	<i>[Antecedentes]</i>
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.	<i>[Antecedentes]</i>
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.	<i>[Antecedentes]</i>

Con relación a los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley 19.300, literal d), sobre la 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, se formulan las siguientes observaciones:

105. Con relación al análisis 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, y de acuerdo a los antecedentes que se presentan en la DIA, Capítulo 2; y,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

conforme a las respuestas a las observaciones que se formulan en el presente ICSARA, se solicita actualizar, ampliar y/o corregir dichos antecedentes mediante el siguiente formato:

Tabla 22: 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.

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

Con relación a los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley 19.300, literal e), sobre la alteración significativa, en términos de magnitud o duración del valor paisajístico o turístico de una zona, se formulan las siguientes observaciones:

106. Con relación al análisis sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, y de acuerdo a los antecedentes que se presentan en la DIA, Capítulo 2; y, conforme a las respuestas a las observaciones que se formulan en el presente ICSARA, particularmente en relación a la emisión de ruido, se solicita actualizar, ampliar y/o corregir dichos antecedentes, de acuerdo al siguiente formato:

Tabla 23: Inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	
Impacto ambiental.	[Nombre del(los) impacto(s).]
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.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

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]

Con relación a los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley 19.300, literal f), sobre la alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, se formulan las siguientes observaciones:

107. Se observa que en la DIA, no se presentan los antecedentes necesarios para acreditar que el Proyecto no genera alguno de los efectos, características o circunstancias descritas en el literal f) del artículo 11° de la Ley N° 19.300, por lo que se formulan las siguientes observaciones y solicitudes:

- a. Se solicita presentar en la Adenda, los *tracks* de las prospecciones realizadas, en archivo digital, con formato KMZ.
- b. En el informe de inspección visual arqueológico, que se presenta en la DIA, Anexo 2-1, numeral 5, específicamente en el numeral 5.6.7, se indica que: “El área a prospectar correspondía a 36,53 hectáreas, de las cuales fueron efectivamente cubiertas un 77,9% (28,48 ha)”, agregando que la visibilidad, durante la actividad de prospección, fue regular a mala; y, que la accesibilidad fue regular, por lo que quedó parte del área de influencia del Proyecto sin ser prospectada. Asimismo, en la Tabla 5-6, se detallan las superficies que fueron cubiertas por la prospección.

Por lo tanto, en virtud de completar la prospección en las áreas que presentaron problemas de accesibilidad y visibilidad, durante la presente evaluación, se solicita realizar una nueva inspección visual, que cubra toda la superficie en que se emplazará el Proyecto, a cargo de un/a arqueólogo/a profesional o licenciado/a en arqueología, una vez que se haya efectuado la limpieza y remoción de la maleza y escombros dispuestos en las zonas a prospectar.

- c. Conforme a lo señalado en el Anexo, numeral 5.6.7, durante la inspección visual de la zona en que se emplazará la obra proyectada “Pila de lixiviación secundaria N°6”, se identificó un hallazgo aislado (“CAT-01”), según se detalla en la Tabla 5-7, correspondiente a un núcleo de basalto con extracciones.

Debido a que no es posible descartar la presencia de otros elementos en depósitos subsuperficiales, se solicita ampliar la prospección realizada, a través de una caracterización subsuperficial, con el objetivo de delimitar -horizontal y verticalmente- el hallazgo identificado.

En específico, se solicita realizar, al menos, 5 pozos de sondeo, de 50 x 50 cm de superficie, que se posicionen alrededor del hallazgo, se encuentren separados cada 10 m entre sí, y guiados por los puntos cardinales (E, O, N y S). Todas las unidades deberán alcanzar el estrato geológico estéril, corroborado por la realización de un pozo de control estratigráfico mediante el cual se verifique que no existen ocupaciones más



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

profundas. Una vez alcanzado este estrato, se deberá contar con, un mínimo, de 2 niveles artificiales estériles consecutivos, para cerrar las unidades, a fin de delimitar claramente la extensión del yacimiento en términos de su depositación estratigráfica.

En caso de existir materiales durante la excavación, se solicita ampliar la red de pozos de sondeo, distanciados cada 10 m, hasta que ésta se presente agotada, y se obtenga, al menos, 2 pozos sin material cultural, en cada dirección. Lo anterior, con el objetivo de delimitar horizontalmente el sitio.

108. Con relación al análisis sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, y de acuerdo a los antecedentes que se presentan en la DIA, Capítulo 2; y, a las respuestas a las observaciones que se formulan en el presente ICSARA, se solicita actualizar, ampliar y/o corregir dichos antecedentes, de acuerdo al siguiente formato:

Tabla 24: Inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
Impacto ambiental.	[Nombre del(los) impacto(s).]
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:	
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]

VI. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

109. En consideración a lo establecido en el artículo 19, letra f) del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “Reglamento del SEIA”), y conforme a los antecedentes que se presentan en la DIA, Capítulo 10; y, a las respuestas que se den a las observaciones que se formulan en el presente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

ICSARA, se solicita actualizar, ampliar y/o corregir dichos antecedentes, acompañando nuevas fichas, respecto de los siguientes contenidos:

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

Las fichas actualizadas, deben mantener el formato que se especifica en la DIA, Capítulo 10, incorporando la sección de compromisos ambientales voluntarios, según las respuestas que se den a las observaciones formuladas al respecto en el presente ICSARA; y, deben considerar todos los aspectos que allí se indican. Cuando en las fichas se presenten tablas, se solicita poner bajo éstas, la fuente o referencia a la sección específica de la DIA, Adenda o Anexo de donde se está replicando (considerando, numeral o letra específica, sección o capítulo de la DIA, Anexo DIA, Adenda y Anexo Adenda, entre otras). Además, la información de las fichas debe estar auto contenida, es decir, no establecer solamente referencias a capítulos o anexos de la DIA o Adenda, sin informar el contenido que requiere la ficha.

VII. Relación con los planes de desarrollo comunal.

110. Respecto de la relación del Proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal de Catemu, la I. Municipalidad de Catemu, mediante su Ord. N° 103-328/2022, de fecha 14 de abril de 2022, a citado que, en el Plan:

- a. Página 17, se señala: *“Catemu cuenta con un gran potencial geográfico y paisajístico para el desarrollo de deportes outdoor, como senderismo, caminatas, ascensiones, pesca, trekking y downhill que es atractivo potenciar, pensando en los intereses de las nuevas generaciones y la promoción de una comuna turística y saludable”.*

Luego, la municipalidad agrega que: *“De esta cita se comprende la intención de la administración municipal por conservar el atractivo turístico de la comuna, en este ámbito rescatamos la ruta del sendero El Caqui donde el paisaje para llegar al sendero se vería interferido por el aumento de pilas en cantidad y altura”.*

- b. Página 26, se indica: *“En el ámbito económico productivo, la agricultura se posesiona como la principal fuente de empleo para los habitantes de la comuna de Catemu, representando el 30% de un total de 1.801 empleos generados durante el 2013; en segundo nivel de importancia le sigue los trabajos de administración pública con un 21 seguido por el comercio con un 17% y la construcción con un 12% como sectores de mayor relevancia”.*

Luego, la municipalidad agrega que: *“Catemu es principalmente una comuna agrícola y es este rubro productivo quien otorga más empleos a la comunidad. Esta ampliación operacional no menciona ni garantiza más empleos para los vecinos de Catemu”.*

- c. Página 27, se menciona: *“Finalmente, en el análisis funcional y económico, resulta relevante mencionar que se percibe un importante potencial del desarrollo turístico, pues la comuna posee atractivos turísticos patrimoniales (Casa de piedra, Sol y Lluvia, Hacienda de Compuertas, Harás de Santa Isabel, etc.) y paisajísticos reconocidos en diferentes sectores rurales de la comuna. El objetivo es fortalecer el paisaje cultural y patrimonial de la comuna a través de una Oficina de Turismo, que permita potenciar los hitos paisajísticos, la cultura y emprendimientos ligados al ecoturismo rural como formas de emprendimiento y desarrollo económico local”.*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

Al respecto, la municipalidad agrega que: *“El aumento de la vida útil de la Planta Catemu no solamente interfiere con el paisaje del sector turístico El Caqui, si no también con sectores como Sol y Lluvia donde también opera el titular. Estos sectores con alto valor turístico se encuentran opacados por la intervención de faenas mineras perdiendo todo potencial para desarrollarse como atractivos icónicos de Catemu”*.

- d. Página 67, se señala: *“La población identifica una serie de variable de naturaleza; antrópicas y pasivas como focos de contaminación, siendo las principales: Fundición Chagres, la aplicación de Plaguicidas en el Área Agrícola, las tronaduras y la pérdida de cubierta vegetal autóctona de los cerros explotados por Minera Amalia, contaminación atmosférica por la concentración de polución y material particulado (PM10) en aumento, sobre todo en invierno producto del uso de calefacción a leña, y en primavera-verano la polución producto de calles sin pavimentar, contaminación de las aguas subterráneas y superficiales (río Aconcagua) producto de la evacuación de aguas servidas, verificándose además la presencia de microbasurales en sectores urbanos y rurales que generan problemas de sanidad y posibles enfermedades a la población expuesta”*.

Por su parte, la municipalidad agrega que: *“La población identifica a Minera Amalia como responsable de la pérdida del paisaje natural en la comuna, el proyecto se contrapone con las necesidades de Catemu al ser una actividad que durará 7,5 años más pero que afectará permanentemente el patrimonio ecológico de la comuna. Este proyecto se contrapone con las líneas de trabajo de la administración municipal al no ser una actividad económica sustentable que pueda dar estabilidad laboral permanente sin afectar la sanidad ambiental de nuestra comuna”*.

En base a lo anterior, se solicita dar respuesta fundada a lo planteado por la I. Municipalidad de Catemu.

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

111. Con relación a los antecedentes presentados en la DIA. Capítulo 4, sobre la relación del Proyecto, desde el punto de vista ambiental, con políticas, planes y programas del desarrollo regional, se formulan las siguientes observaciones:

- a. En la Tabla 4-1, entre las políticas planes y programas asociados al proyecto:
- Se señalan la Política Cultural Regional de Valparaíso y el Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021. Se informa que ambos corresponden a instrumentos de planificación sectorial, y no a Políticas o Planes de Desarrollo Regional.
 - Se hace mención al Plan Regional de Desarrollo Urbano y Territorial de la V Región de Valparaíso. Se informa que éste no se encuentra vigente.
- b. Se solicita describir la forma en que el Proyecto se relaciona con la Política de Desarrollo y Sostenibilidad Hídrica para la Región de Valparaíso (Res. Ex. N° 893, de fecha 13 de agosto de 2019, del Gobierno Regional de Valparaíso).
- c. De acuerdo a lo señalado en la Tabla 4-2, el Proyecto no se relaciona con el ámbito de sustentabilidad ambiental, para ninguno de sus ejes estratégicos, de la Estrategia Regional de Desarrollo Región de Valparaíso 2020.

Se solicita describir la forma en que el Proyecto se relaciona con la Estrategia Regional de Desarrollo Región de Valparaíso 2020, en relación al ámbito, ejes estratégicos y objetivos que se mencionan en la siguiente Tabla:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

Ámbito.	Eje estratégico.	Objetivo.
Sustentabilidad Ambiental.	Construcción de una región habitable, saludable y segura para una mejor calidad de vida en sus asentamientos urbanos y rurales.	Proteger a la población frente a los riesgos de origen natural y antrópico
	Preservación, conservación y promoción del medio ambiente y la biodiversidad, haciendo un uso sustentable de los recursos naturales.	"Asegurar un mayor control de la calidad del aire y agua el usos Sustentable de la población y sus actividades productivas", entre otros a considerar.

Lo anterior, teniendo en cuenta que el Proyecto se emplazará en:

- i. Zona con declaración de saturación por MP₁₀, conforme a lo establecido en el D.S. N° 107/2018 del Ministerio del Medio Ambiente, Declara Zona Saturada por Material Particulado MP₁₀, Como Concentración Anual, y Latente por MP₁₀ Como Concentración Diaria, a la Provincia de Quillota y a las Comunas de Catemu, Panquehue y Llaillay de la Provincia de San Felipe de Aconcagua.
- ii. Zona con declaración de latencia por SO₂, conforme a lo establecido en el D.S. N° 11/2021 del Ministerio del Medio Ambiente, Declara Zona Latente por Dióxido de Azufre SO₂ como Concentración Anua y de 24 horas, a la Comuna de Catemu.

IX. Compromisos Ambientales Voluntarios.

112. En la DIA, numerales 1.5.7.1, 1.6.9.1 y 1.7.9.1, entre otras secciones del documento, se mencionan medidas de control para la emisión de material particulado a la atmósfera durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. Específicamente, se señala que la aplicación de supresor de polvo en los caminos y la actividad de humectación periódica de los mismos, en la fase de construcción, tendrá una eficiencia de 90%; en la fase de operación, de 91%; y, en la fase de cierre, de 85%. Por otro lado, en la DIA, Anexo 1-5, numeral 3.5, sobre las medidas de control de emisiones del Proyecto, se indica: *“La eficiencia del supresor será medida para asegurar la mantención de los niveles comprometidos”*.

Conforme no corresponda a una forma de cumplimiento de normativa ambiental vigente aplicable al Proyecto, se solicita presentar las medidas de abatimiento de material particulado mediante uno o más compromisos ambientales voluntarios, según se estime pertinente, teniendo en cuenta para ello el formato que se establece al respecto en la Tabla 25 del presente ICSARA.

Lo anterior con el fin de que se detalle, entre otros aspectos, su objetivo; el lugar, forma y oportunidad de implementación de ellas; el indicador de cumplimiento; y, la forma de control y seguimiento de su implementación y efectividad en relación al cumplimiento de los respectivos porcentajes de abatimiento de material particulado propuestos, y el decaimiento de la efectividad del supresor en el tiempo para realizar su mantención.

Además, tener en cuenta que el Proyecto se emplazará en zona con declaración de saturación y latencia por MP₁₀, conforme a lo establecido en el D.S. N° 107/2018 del Ministerio del Medio Ambiente, Declara Zona Saturada por Material Particulado MP₁₀, Como Concentración Anual, y Latente por MP₁₀ Como Concentración Diaria, a la Provincia de Quillota y a las Comunas de Catemu, Panquehue y Llaillay de la Provincia de San Felipe de Aconcagua; y, en sector hidrogeológico de aprovechamiento común (SHAC), denominado "Acuífero 4 - Catemu", declarado zona de prohibición para nuevas explotaciones de aguas subterráneas, por Res. N°



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

26/2019 del Ministerio de Obras Públicas, por lo que también se solicita considerar la respuesta a la observación 85, literal a., del presente ICSARA.

113. Con relación al compromiso ambiental voluntario denominado “Protección de unidades de bosque nativo de preservación”, que se presenta en la DIA, Capítulo 7, Tabla 7-1, se formulan las siguientes observaciones:
- a. Se solicita entregar los antecedentes que permitan justificar que la altura de la malla que se propone implementar, es suficiente respecto de la altura de la emisión y dispersión del contaminante MPS.
 - b. Respecto al indicador de cumplimiento, si bien la instalación de la malla es la forma en que se implementará la medida, su instalación no acredita el cumplimiento del objetivo de la misma. Por lo anterior, se solicita complementar el indicador de cumplimiento que permita evidenciar que con la implementación de la malla efectivamente se controlara las emisiones de MPS en las unidades de bosque nativo de preservación, en que se registra un total de 181 individuos de *Porlieria chilensis* (Vulnerable) y 74 de *Echinopsis chiloensis* (Casi amenazado).
114. Respecto de la forma de control y seguimiento propuesto, se solicita complementar dichos antecedentes precisando los criterios que se tendrán en cuenta para establecer que la medida cumple con su objetivo y evitar la afectación del bosque nativo de preservación, conforme a las calificaciones que se indican para las variables de estado sanitario, estado fenológico, depositación de MPS y evitar la generación de efectos ambientales.
115. Con relación al compromiso ambiental voluntario denominado “Plan de rescate y relocalización de especies de reptiles”, que se presenta en la DIA, Capítulo 7, Tabla 7-2, se aclara que la medida de rescate y relocalización corresponde al permiso que se establece en el Reglamento del SEIA, artículo 146, y no a un compromiso ambiental voluntario. Por lo anterior, se solicita aclarar y/o corregir lo indicado, según corresponda.
116. Con relación al compromiso ambiental voluntario denominado “Monitoreo Calidad del Agua Subterránea en Pozos 11 y 12”, que se presenta en la DIA, Capítulo 7, Tabla 7-6, se formulan las siguientes observaciones:
- a. Se solicita fundamentar y/o justificar la representatividad del monitoreo en el pozo 12. En el mismo sentido, conforme lo presentado en la DIA, Anexo 2.2, Figura 1-11, sobre piezometría y direcciones de flujo en el área estudiada, se solicita fundamentar y/o justificar la curva piezométrica en el pozo 12, toda vez al revisar el resto de los pozos muestreados e identificados en dicho Anexo, se genera una depresión típica de extracción de aguas subterráneas.
 - b. En caso de que el pozo 12 corresponda a un pozo de extracción de aguas subterráneas y no funcione de forma ininterrumpida, se solicita proponer y justificar la implementación de otros pozos de muestreos (piezómetros), ubicado aguas abajo de la Pila de Lixiviación secundaria N° 6.
 - c. Independientemente de lo señalado antes, y conforme a la ubicación y características técnicas constructivas y operativas de las partes y obras del Proyecto, se solicita entregar los antecedentes que permitan acreditar que el monitoreo de la calidad del agua subterránea mediante los pozos existentes es suficiente para cumplir con el objetivo del compromiso ambiental voluntario propuesto. Luego, en caso de requerirse la implementación de nuevos pozos de monitoreo, que se sume a los existentes, se solicita precisar su ubicación, con la correspondiente justificación; y, las características técnicas constructivas y operativas del mismo.



117. Teniendo en cuenta los antecedentes que se presentan en la DIA, Anexo 1-6, sobre la generación de ruido durante las distintas fases de ejecución del Proyecto, y lo señalado en la observación 77 del presente ICSARA, en relación a que los niveles de presión sonora proyectados se encontrarán muy cercanos o en el límite de lo establecido en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, se sugiere considerar la implementación de un compromiso ambiental voluntario con el fin de permitir a la comunidad tener contacto más cercano y/o directo, para realizar reclamos asociados a la generación de ruidos molestos; y, al Proponente, recepcionar y dar solución oportuna a estos planteamientos. Para lo anterior, se solicita observar lo señalado en la “Guía de Buenas Prácticas en las Relaciones entre los Actores Involucrados en Proyectos que se Presentan al SEIA” (2013), del Servicio de Evaluación Ambiental, específicamente en la sección “Herramienta de prevención N° 4, Mecanismos de recepción y atención de quejas, consultas, comentarios y sugerencias”, disponible en el siguiente vínculo:

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/guias/Guia_buenas_practicas_relacion_es_actores_seia.pdf

Luego, presentar lo solicitado de acuerdo al formato que se establece en la Tabla 25 del presente ICSARA.

118. Dada la presencia de un hallazgo arqueológico en el área de influencia del Proyecto, se solicita implementar monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza y escarpe del terreno, en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área en que se emplazará el Proyecto.

Por otro lado, pero con relación a lo señalado precedentemente, se solicita remitir informe mensual, con los resultados del monitoreo, a la Superintendencia del Medio Ambiente, el que debe ser elaborado por el/la arqueólogo/a, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, y que deberá incluir los siguientes antecedentes:

- a. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b. Descripción de la matriz y materialidad encontrada, con profundidad, en cada obra de excavación.
- c. Plan mensual de trabajo de la construcción, donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- d. Planos y fotos, de alta resolución, de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avance.
- e. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas, y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
- f. De evidenciarse restos arqueológicos, se solicita incorporar en el informe, lo siguiente:
 - i. Ficha de registro arqueológico, con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos, en alta resolución.
 - ii. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por la ejecución de las partes, obras o actividades del Proyecto.
 - iii. Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - iv. Constancia de aviso del hallazgo a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Consejo de Monumentos Nacionales. Esto último, de acuerdo a lo establecido en el artículo 26 de la Ley N° 17.288, Sobre Monumentos Nacionales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

- v. Planilla de registro de sitios arqueológicos, en formato Excel, siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en el siguiente vínculo:

<https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>

- g. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden, como cercado y señalización, entre otras.
- h. Elaborar un informe final de monitoreo que dé cuenta de las actividades realizadas y, de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos, se debe incluir una revisión bibliográfica de la zona, el análisis por tipo de materialidad y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, establecido en el D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, artículo 7.
- i. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo debiendo incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.

Con relación a lo señalado, se solicita desarrollarlo como un compromiso ambiental voluntario, presentando todos los antecedentes que se indican en la Tabla 25 del presente ICSARA.

119. Se solicita realizar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- antes del inicio de cada obra, a los/as trabajadores/as que participarán en la ejecución del Proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de producirse algún hallazgo.

También se solicita implementar un registro de las charlas, en que conste, como mínimo, la fecha y el tema tratado en la charla, persona que imparte la charla con su firma y lista de asistencia firmada por los participantes.

Con relación a lo señalado, se solicita desarrollarlo como un compromiso ambiental voluntario, presentando todos los antecedentes que se indican en la Tabla 25 del presente ICSARA.

120. En la DIA, Anexo 2-1, numeral 10.5.2.1, literal iii, sobre los flujos de comunicación y transporte, se señala: “*Cabe consignar que este tramo de la ruta es utilizado como camino de acceso por las faenas de Minera Amalia y 3H (sector El Cobre, fuera del área de influencia), por lo que existe un continuo flujo de camiones de forma diurna y también nocturna*”. En relación con esta información, se solicita implementar un compromiso ambiental voluntario que considere generar un sistema de monitoreo que permita realizar la identificación y seguimiento de todos los vehículos relacionados al funcionamiento de la Planta Catemu, y a la operación del Proyecto, con el fin de diferenciarlos de otros proyectos que utilizan los mismos caminos para sus actividades de transportes.

De acoger lo señalado, presentar el compromiso ambiental voluntario, conforme a lo establecido en la Tabla 25 del presente ICSARA.

121. En el artículo 19, literal d), del Reglamento del SEIA, se señala que: “*La descripción del contenido de aquellos compromisos ambientales voluntarios, no exigidos por la legislación*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

vigente, que el titular del proyecto o actividad contemple realizar, con la indicación precisa del lugar y momento en que se verificarán, así como los indicadores de cumplimiento, si corresponde. Entre dichos compromisos, se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos”.

Por lo anterior, y de acuerdo a los antecedentes que se presentan en la DIA y conforme a las respuestas que se den a las observaciones que se formulan en el presente ICSARA, especialmente en relación a la valoración de impactos ambientales que se generarán por la ejecución del Proyecto, se solicita actualizar, corregir y/o complementar todos los compromisos ambientales voluntarios que se implementarán en relación a la ejecución del Proyecto, por la generación de efectos ambientales no significativos o por los asociados a verificar que no se generen impactos adversos significativos, utilizando el siguiente formato:

Tabla 25: Compromisos ambientales voluntarios del Proyecto.

Compromiso ambiental voluntario: <i>[Nombre del compromiso ambiental voluntario.]</i> .	
Impacto asociado <i>[Si aplica.]</i> .	<i>[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.]</i>
Fase del Proyecto a la que aplica.	<i>[Construcción/operación/cierre.]</i>
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> <u>Descripción:</u> <u>Justificación:</u> <i>[Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzaría el objetivo].</i>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> <i>[El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda].</i> <u>Forma:</u> <i>[Forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción].</i> <u>Oportunidad:</u> <i>[Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse)].</i>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i>
Forma de control y seguimiento.	<i>[Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento del compromiso, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

	la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes).].
--	--

X. Otras Consideraciones.

122. Con respecto a las estaciones de monitoreo consideradas para establecer la condición basal de los contaminantes que serán emitidos durante la ejecución del Proyecto, es decir, Los Corrales, Nuevo Amanecer y Los Mandarinos, se solicita presentar los reportes mensuales entregados a la Superintendencia del Medio Ambiente para los años 2018, 2019 y 2020, en planilla Excel, así como también los datos medidos en cada una de estas estaciones, con el fin de poder reportar y monitorear en línea dichas emisiones, en el Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire (SINCA) del Ministerio del Medio Ambiente.
123. Se informa al Titular que, el artículo 19 de la Ley N° 19.300 señala que: “*Se rechazarán las Declaraciones de Impacto Ambiental cuando no se subsanaren los errores, omisiones o inexactitudes de que adolezca (...)*”. Debido a esto, el Titular debe dar respuesta a las observaciones planteadas en el presente ICSARA, en el tenor en que se señalan. En caso contrario, se constituiría una causal de rechazo de la DIA.
124. En caso de requerir adjuntar a la Adenda, archivos digitales con un peso mayor a 100 MB, se debe observar lo establecido en el Of. Ord. D.E. N° 202099102718, de fecha 14 de diciembre de 2020, numeral III, literal d); y, en el documento “Procedimiento para Carga de Archivos de Gran Tamaño en el E-SEIA”, de fecha 18 de diciembre de 2020, ambos de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental. El link para acceder al Of. Ord. D.E. N°202099102718, de fecha 14 de diciembre de 2020, es el siguiente:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/12/14/oor_ndeg_202099102718_14-12-2020.pdf
125. De acuerdo a lo que se aprecia en las modelaciones hidráulicas presentadas en la DIA, Anexo 3-8, en el marco del permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales por la implementación de enrocado de protección para reencauzar aguas, ante la ocurrencia de una crecida, hacia el estero El Caqui, se observa que tanto esta obra, como una parte de las pilas de lixiviación secundaria Los Paltos N° 2, también proyectadas, se emplazarán al interior del cauce de dicho estero, ya que estarán dentro de la zona de inundación para 100 años de período de retorno.

Al respecto, cabe consignar que el estero El Caqui constituye un Bien Nacional de Uso Público (BNUP), no pudiendo quedar bajo dominio privado, como sucedería al construir en partes u obras del Proyecto.

Por lo tanto, se solicita al Proponente modificar el emplazamiento del enrocado y de las pilas de lixiviación, de modo que ellos se materialicen en el límite del cauce y en propiedad privada; o bien, entregar el decreto de fijación de deslindes del Ministerio de Bienes Nacionales, en que se acredite que todas y cada una de las partes y obras del Proyecto se encuentran fuera del BNUP correspondiente al cauce del estero El Caqui.
126. Se observa que en diferentes partes de la DIA (Adenda) y/o en sus Anexos, se hace mención a exigencias que se realizará a terceros que participarán en la ejecución del Proyecto. Por ejemplo:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>

- i. En la DIA, Capítulo 3, numeral 3.2.2.3, se indica: “*Se exigirá en los contratos con empresas contratistas que los vehículos y maquinarias deberán contar con su plan de mantención al día, incluyendo la revisión técnica vigente*”.
- ii. En la DIA, Capítulo 3, numeral 3.2.2.4, se indica: “*Se exigirá en los contratos y se informará acerca de esta restricción a cada empresa y trabajador que esté involucrado en traslados por las vías de uso del Proyecto*”.

Luego, se solicita al Titular tener presente que todas las medidas y disposiciones establecidas durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto, serán de su responsabilidad, ya sea que estas fueran implementadas directamente o a través de un tercero. Por lo anterior, en caso de que las actividades y/o tareas que se mencionan antes, o cualquier otra similar, fuesen parte del Proyecto, se solicita replantear el texto correspondiente, eliminando la mención a contratista o terceros, y a exigencias a éstos, asumiendo el Titular las respectivas responsabilidades.

Paola La Rocca Mattar
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Valparaíso

CVN/SFT

Distribución:

CC:

Rossana Del Carmen Chávez Zúñiga (Oficial de Partes) <rossana.chavez@sea.gob.cl>

Gerardo José Anabalón Álamos (Coordinador de PAC) <ganabalon@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155840505>