

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones
a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto
"Continuidad Operacional Proyecto Delta- ENAMI"**

Nombre del Titular : Empresa Nacional de Minería
Nombre del
Representante Legal : PLACIDO AVILA CASTRO
Dirección : Colipí 260, Copiapó.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Continuidad Operacional Proyecto Delta- ENAMI", 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 "Continuidad Operacional Proyecto Delta- ENAMI", la que deberá entregarse hasta el 03 de octubre de 2022.
03 de octubre 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 Rodrigo Jorge Baquedano, dirección de correo electrónico rodrigo.jorge@sea.gob.sea, número telefónico 227273153.

I. Descripción de proyecto:

1. Se solicita al titular que a consecuencia de la entrega de la Adenda actualice la fecha (mes/año) de inicio y término de cada una de las fases (construcción, operación y cierre) del proyecto, cuando corresponda. Lo anterior, con el objetivo de que las fechas de inicio sean coherentes respecto de la fecha de obtención de la Resolución de Calificación Ambiental, si corresponde. Así también, explicitar en cada caso la parte, obra u acción del proyecto que establece el respectivo inicio y término.

Considerando lo anterior, se solicita presentar la información indicada precedentemente de acuerdo a la siguiente tabla:

Cronología de las fases del proyecto o actividad	
Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

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

Las partes, obras o acciones que definen el inicio y término de las fases de construcción, operación y cierre deben ser concretas y fiscalizables para efectos del seguimiento del proyecto; además, dichos hitos deben identificarse en el cronograma de actividades como tal y deben asociarse a la presente DIA.

2. En relación con los antecedentes presentados en la tabla 1-1 (*Tabla resumen de modificaciones al proyecto original*) del numeral 1.2.5. (*Modificación de un proyecto o actividad*) del capítulo I (*Descripción del proyecto*) de la DIA, se solicita al titular presentar una nueva tabla donde se incluya una columna adicional en la cual se especifique las obras, acciones, actividades, equipos y otras, asociadas a cada modificación presentada, que ya se hayan ejecutado, se encuentren en ejecución o que aún no se ejecuten.

3. En relación con los antecedentes presentados en el numeral 1.2.7. (*Desarrollo del proyecto por etapas*) del capítulo I (*Descripción del proyecto*) de la DIA, se solicita al titular, considerando lo indicado en el artículo 14 del D.S. N°40/2012, presentar una descripción somera de tales etapas, indicando para cada una de ellas el objetivo y las razones o circunstancias de que dependen, así como las obras o acciones asociadas y su duración estimada.

4. Presentar en archivo *Kmz* y *Shapes* la representación cartográfica (coordenadas UTM; datum WGS84; huso 19J) de la ubicación de la totalidad de las partes, obras, acciones, equipos, superficies, caminos o vías a utilizar u otras del proyecto. Lo anterior, además, diferenciando lo existente de lo proyectado o a implementar, lo temporal de lo permanente y aquello con y sin permisos sectoriales.

5. En relación con lo señalado en el numeral 1.3.3. (*Superficies*) del capítulo I (*Descripción del proyecto*) de la DIA, se solicita al titular presentar en archivo *KMZ* la representación cartográfica (coordenadas UTM; datum WGS84; huso 19J) de las superficies de terreno a utilizar, diferenciadas entre las asociadas a las modificaciones que se encuentran dentro de la actual área industrial y de aquellas que se implementarán en terrenos nuevos que no se encuentran intervenidos.

6. En relación con lo señalado en el numeral 1.5.1.1. (*Instalación de faena*) del capítulo I (*Descripción del proyecto*) de la DIA, se solicita al titular informar la ubicación de la instalación de faena y presentar un plano de planta de esta y la distribución de las obras de apoyo.

7. En relación con lo señalado en el numeral 1.5.2.5.2.1. (*Piscina de aguas recuperadas*) del capítulo I (*Descripción del proyecto*) de la DIA, se solicita al titular precisar la capacidad de la piscina de aguas recuperadas ya que se informa, de manera general, que será no mayor a 1.000 m³.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

8. En relación con los antecedentes presentados en el numeral 1.5.2.5.2.2. [*Piscina de emergencia (Sector quebrada)*] del capítulo I (*Descripción del proyecto*) de la DIA, respecto del sistema de contención de posibles derrames o agua recuperada, se solicita al titular especificar y describir la ubicación, dimensiones, superficie a intervenir y características de la zanja tipo canalización.

9. En relación con lo señalado en el acápite 1.5.2.6. (*Normalización de instalaciones*) del capítulo I (*Descripción del proyecto*) de la DIA, en particular lo descrito en los numerales 1.5.2.6.1. (*Normalización general*), 1.5.2.6.2. (*Normalización de instalaciones autorizadas sectorialmente*) y 1.5.2.6.3. (*Normalización de instalaciones sin permiso sectorial*), se solicita al titular aclarar tanto si dichas instalaciones (38) corresponden a modificaciones ya ejecutadas de alguno de los proyectos asociados a la RCA N°32/2008, RCA N°21/2010 y/o RCA N°61/2013.

10. En relación con lo señalado en el acápite 1.5.2.6.1.16 [*Baños y duchas mujeres (Nuevas)*]” del capítulo I (*Descripción del proyecto*) de la DIA, se solicita al titular presentar los antecedentes requeridos en el permiso descrito en el artículo 138 del D.S. N°40/2012 en el caso que se proyecte implementar un nuevo sistema de tratamiento de aguas servidas asociado a las referidas instalaciones. Lo anterior, debido a que, de acuerdo a los registros de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo, no existe ningún proyecto sanitario en tramitación para el referido sistema.

11. En relación con los antecedentes presentados en la tabla 1-25 (*Listado de instalaciones a normalizar, autorizadas sectorialmente*) del numeral 1.5.2.6.2. (*Normalización de Instalaciones autorizadas sectorialmente*) del capítulo I (*Descripción del proyecto*) de la DIA, respecto de los sistemas de alcantarillado particular operativos en el proyecto minero, se hace presente que los mismos permiten dar tratamiento a las aguas servidas generadas por 87 personas.

Considerando lo anterior, se solicita al titular tanto aclarar la cantidad máxima de trabajadores que tendrá el proyecto minero como acreditar técnicamente que la capacidad de los sistemas de tratamiento existentes es suficiente para dar tratamiento a las aguas servidas generadas por el personal existente (operación actual) y aquel personal adicional (proyecto en evaluación). Lo anterior, debido a que los antecedentes presentados contienen valores que no concuerdan y se requiere dicha aclaración para determinar la aplicabilidad de los correspondientes permisos ambientales sectoriales.

Por otra parte, en caso que los sistemas existentes para el tratamiento de aguas servidas sean insuficientes para dar tratamiento a las aguas servidas generadas, se deberá presentar los contenidos técnicos y formales señalados en el PAS138 del D.S. N°40/2012 para aquellos sistemas que se requiera implementar.

12. En relación con lo señalado en el numeral 1.6.1.1.3. (*Construcción de Caminos de Servicio*) del capítulo I (*Descripción del proyecto*) de la DIA, se solicita al titular especificar la cantidad y longitud de cada uno de los caminos de servicios que se habilitarán para dar continuidad operacional al depósito de estériles y presentar en archivo KMZ la representación cartográfica (coordenadas UTM; datum WGS84; huso 19J) del trazado de los mismos.

13. En relación con los antecedentes presentados en el numeral 1.6.1.2.4. (*Canaleta perimetral*) del capítulo I (*Descripción del proyecto*) de la DIA, respecto del sistema de manejo de aguas lluvias contactadas y lixiviadas asociado a la ampliación del depósito de ripios, se solicita al titular tanto analizar la posibilidad de atrapamiento de individuos de fauna silvestre en la canaleta, considerando que el revestimiento es de material resbaladizo, como implementar medidas de control frente a estos casos, por ejemplo: escaleras, malla de cuerdas, cercos perimetrales, otras. Además, estas situaciones deberán incluirse en el plan de contingencias y emergencias del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

14. En relación con los antecedentes presentados en el numeral 1.6.1.3. (*Ampliación del depósito de relaves espesados*) del capítulo I (*Descripción del proyecto*) de la DIA, se solicita al titular especificar los lugares hacia los cuales se realizará la ampliación en 17 hectáreas (ha) del depósito.

15. En relación con los antecedentes presentados en el numeral 1.6.1.4.1.3 (*Montaje de la postación y el tendido eléctrico*) del capítulo I (*Descripción del proyecto*) de la DIA, se solicita al titular aclarar a que se refiere con la siguiente frase: “*Se estima que para la instalación de los postes no será necesaria la utilización de hormigón, lo que sería evaluado en terreno, por el personal encargado de la instalación o bien de la empresa contratista. En caso de ser necesario, el hormigón será preparado in situ.*”. Lo anterior, en particular respecto de aclarar si se implementará una planta de hormigón.

16. Respecto de la información presentada en el numeral 1.6.4. (*Mano de obra requerida durante la ejecución de la fase de construcción*) del capítulo I de la DIA, referido a la mano de obra en dicha fase, se solicita al titular aclarar, corregir y/o modificar, si corresponde, la cantidad correcta debido a que en el numeral 3.2.2.4 (*Residuos*) del capítulo III de la DIA se mencionan 63 y 53 trabajadores.

17. Respecto a lo señalado en numeral 1.6.9.1 (*Residuos sólidos*) del capítulo I (*Descripción del proyecto*) de la DIA, se solicita al titular describir el sitio donde se almacenarán temporalmente los residuos sólidos domésticos (en adelante, RSD) durante la fase de construcción antes de ser trasladados a un relleno sanitario autorizado. En caso de no considerar la habilitación de nuevos sitios distintos de aquellos actualmente en operación en la faena minera, acreditar técnicamente que estos últimos poseen la capacidad suficiente para los RDS que generará el actual proyecto en evaluación. Además, informar la frecuencia de retiro de dichos residuos.

18. En relación con lo señalado en el numeral 1.6.3. (*Cronograma de las principales partes, obras y acciones de la fase de construcción*) del capítulo I (*Descripción del proyecto*) de la DIA, se solicita al titular aclarar, respecto del cronograma del peraltamiento del muro de relaves, tanto si se levantará una instalación de faenas nuevas en cada etapa como la ubicación y características de los componentes de la misma.

19. En relación con lo señalado en el numeral 1.6.5. (*Resumen de provisión de suministros*) del capítulo I (*Descripción del proyecto*) de la DIA, se solicita al titular lo siguiente:

a) Especificar la cantidad de energía requerida y la cantidad y origen/proveedor del acero que será suministrado.

b) Aclarar tanto si el hormigón requerido será suministrado preparado o se preparará en el área del proyecto como si se realizará limpieza de las canoas de los camiones hormigonera y la forma de manejo de los residuos generados por dicha actividad, si corresponde.

20. En relación con lo señalado en el numeral 1.7.6. (*Productos generados y actividades de mantenimiento*) del capítulo I (*Descripción del proyecto*) de la DIA, se solicita al titular especificar tanto los productos que se generarán (cuantificación, forma de manejo y el transporte considerado para su entrega o despacho) como las actividades de mantenimiento que se realizarán.

21. En relación con los antecedentes presentados en el numeral 1.7.9.1.2. (*Residuos industriales no peligrosos*) del capítulo I (*Descripción del proyecto*) de la DIA, se solicita al titular informar la cantidad y manejo de los residuos industriales sólido no peligrosos.



22. En relación con los antecedentes presentados en el numeral 1.8.2. (*Descripción de las actividades, obras y acciones para restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad*) del capítulo I (*Descripción del proyecto*) de la DIA, se solicita al titular especificar las áreas o sectores donde se emplazarán estructuras de peso y, por lo tanto, donde se realizarán actividades de descompactación en la fase de cierre, informando también la superficie total que abarcará la descompactación; además, presentar en archivo KMZ la representación cartográfica (coordenadas UTM; datum WGS84; huso 19J) de las referidas áreas o sectores.

Por otra parte, se debe ampliar la descripción de las acciones de descompactación del suelo en la fase de cierre y de los medios de verificación de cumplimiento del objetivo de dicha medida.

23. En relación con los antecedentes presentados en el numeral 1.8.3. (*Descripción de las actividades, obras y acciones para prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua*) del capítulo I (*Descripción del proyecto*) de la DIA, se solicita al titular lo siguiente:

a) Presentar en archivo KMZ la representación cartográfica (coordenadas UTM; datum WGS84; huso 19J) de la localización de las zanjas y bajadas de media caña y presentar las mismas en archivo KMZ (coordenadas UTM; datum WGS84; huso 19J); además, describir el diseño de tales obras. Por otra parte, aclarar tanto si a tales obras se les realizarán acciones de mantención, conservación y/o supervisión como el periodo de tiempo en que se realizarán éstas; esto último, considerando que el acápite se refiere a prevenir emisiones en el futuro una vez finalizada la fase de cierre del proyecto.

b) Especificar la periodicidad con que se verificará periódicamente la operatividad de los dos canales de contorno del proyecto y se realizarán limpiezas y reparaciones de ser necesario. Además, aclarar el período de tiempo en que se realizarán tales acciones, considerando que el acápite se refiere a prevenir emisiones en el futuro una vez finalizada la fase de cierre del proyecto.

24. En relación con los antecedentes presentados en el numeral 1.8.4. (*Descripción de las actividades, obras y acciones para la mantención, conservación y supervisión que sean necesarias*) del capítulo I (*Descripción del proyecto*) de la DIA, se solicita al titular complementar la información descrita en la tabla 1-59 especificando la periodicidad de las mantenciones a realizar.

25. En relación con los antecedentes presentados en el numeral 1.8.11. (*Residuos sólidos*) del capítulo I (*Descripción del proyecto*) de la DIA, se solicita al titular aclarar si durante la fase de cierre no se generarán residuos industriales sólidos no peligrosos considerando las modificaciones descritas en la presente DIA en evaluación.

26. Si bien en la descripción del proyecto se señala una extensión de la vida útil del proyecto a 50 años, pero para el depósito de ripio se indica que se ampliará su vida útil en 6,67 años y la capacidad del depósito de relaves en 20 años, se solicita al titular aclarar dichos aspectos respecto de su compatibilidad con la actual proyección de extensión.

27. Se solicita al titular aclarar y/o corregir, según corresponda, la superficie total de nuevas obras del proyecto. Lo anterior, debido a que en la tabla 1.1. de la DIA se informa que será de 27,21 hectáreas, pero la superficie solicitada en el PAS 151 corresponde a 33,88 hectáreas; considerando, además, otras superficies no afectas a dicho permiso (como ejemplo, las mostradas en la figura 36, 37, 38, 39 del anexo C de la DIA).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

28. Se solicita al titular aclarar y/o corregir, según corresponda, la superficie total de la obra "*Área de ampliación de depósito de relaves*". Lo anterior, debido a que en la tabla 1.1. de la DIA se informa que será de 17 hectáreas, pero en el numeral 2.2 del capítulo II de la DIA se indica 8 hectáreas.

29. Se solicita al titular corregir en el numeral 1.6.7. de la DIA ya que durante la fase de construcción se extraerán recursos naturales renovables correspondientes a flora y vegetación presentes en el área de influencia (en adelante, AI) del proyecto.

30. En relación con el nuevo canal perimetral del depósito de ripios, se solicita al titular describir las características constructivas y capacidad de porteo de este.

31. En relación con las figuras 1-25 y 1-26 del capítulo I de la DIA, se solicita al titular complementar las imágenes con la ubicación actual de la línea de aguas contactadas y de la línea de agua fresca.

32. En relación con la piscina de emergencia, se solicita al titular describir el sistema de control de fugas a implementar.

33. En relación con la planta de tratamiento de aguas servidas tipo fosa séptica, a implementar para tratar los residuos líquidos generados en la garita de acceso al barrio cívico, se solicita al titular describir la disposición final del efluente (dren de infiltración, pozo de absorción, u otra). Lo anterior, de igual manera para la totalidad de las plantas de tratamiento de aguas servidas a implementar para las distintas instalaciones del proyecto.

34. En relación con los recursos naturales a explotar, no obstante en la DIA se señala que se considera la extracción del caudal de 227 l/s aprobado en la RCA N°32/2008, se solicita al titular informar el caudal de extracción actual y, en caso de aumentar (aun cuando esté dentro del caudal autorizado), evaluar el potencial impacto del aumento de la extracción sobre la componente ambiental aguas subterráneas.

35. Se solicita al titular aclarar lo señalado en la DIA, respecto que el proyecto no considera la generación de residuos líquidos adicionales a los generados y aprobados por la RCA N°32/2008. Lo anterior, debido a que en la misma DIA se menciona la existencia de varias instalaciones a regularizar, dentro de las que se encuentran plantas de tratamiento de aguas servidas.

36. Se solicita al titular presentar tanto estratigrafía y perfil de habilitación de los pozos de monitoreo asociados al depósito de relaves como los parámetros comprometidos y umbrales de cumplimiento establecidos en la RCA N°32/2008 y analizados en consulta de pertinencia resuelta mediante Res. Ex. N°87/2018 del SEA Región de Coquimbo.

37. En relación con las actividades de transporte durante las fases de desarrollo del proyecto, se solicita al titular lo siguiente:

37.1. Aclarar las actividades de transporte (personal, insumos, residuos, combustible, sustancias peligrosas, residuos, concentrado de sulfuro, carga en general, u otros) que forman parte del proyecto, tanto al interior de la región como desde o hacia otras regiones.

Considerando lo señalado en el párrafo precedente, en lo que corresponda asociado al desarrollo de las actividades de transporte del proyecto, presentar la totalidad de los respectivos antecedentes y análisis fundado que permitan descartar la generación de aquellos efectos, características o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

circunstancias señaladas en el artículo 11 de la Ley 19.300 y en los artículos 5 al 10 del D.S. N°40/2012.

37.2. Presentar la siguiente información:

- a) Identificar las regiones y comunas por donde se realiza el transporte, ordenadas según el origen, paso y destino.
- b) Indicar si los vehículos motorizados de carga a utilizar serán camiones o tracto- camiones y los vehículos no motorizados serán remolques o semi-remolques. Además, especificar la cantidad de vehículos de cada tipo y sus capacidades de carga.
- c) Especificar las vías o caminos por donde se desplazarán los vehículos de transporte (nombre, longitud, trazado de las rutas georreferenciadas, tipo de material de la carpeta de rodado, características operacionales de las vías, es decir, si son autopistas, autovía, troncal, servicio, etc.) e indicar si son nuevos o existentes, y si son temporales o permanentes.
- d) Indicar si las vías realizan atraviesos de cauces, en dicho caso, por cada atravesio debe especificarse el nombre y georreferenciación del estero, corriente o curso de agua; el alto, ancho y largo del cruce; consideraciones de diseño y seguridad del cruce o atravesio.
- e) Identificar las instalaciones de origen y destino de la carga a transportar: nombre de la instalación, ubicación georreferenciada y comuna, superficie del recinto (m²) tipo de edificación (galpón, techumbre o instalación al aire libre), obra para el manejo de la carga y descarga (si corresponde).
- f) Describir las cargas peligrosas a transportar, ya sean insumos, productos o residuos del proyecto: identificar las sustancias, clase de sustancia según NCh 382 Of. 2013, cantidad y frecuencia a transportar, hoja de datos de seguridad respectiva.
- g) En caso de transportar residuos peligrosos se debe indicar lo siguiente: identificación de cada residuo, características de peligrosidad según Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, cantidad y frecuencia a transportar.
- h) Para la carga no peligrosa como residuos no peligrosos, suministros o insumos básicos del proyecto y productos del proyecto, se debe indicar al menos lo siguiente: identificación de la carga, cantidad de carga a transportar y frecuencia.
- i) Indicar la cantidad total de carga a transportar y su periodicidad o frecuencia de viajes: cantidad de carga a transportar por unidad de tiempo (kg/mes, ton/día, ton/mes) y frecuencia (veces al día, veces al mes).
- j) Respecto de lo solicitado en los literales precedentes, tener en consideración, como mínimo lo indicado, en el documento SEA (2017) “*Guía para la descripción de la acción del transporte terrestre en el SEIA*”.

37.3. Presentar en archivo KMZ la georreferenciación de las actividades de transporte del proyecto, con el fin de tener claridad en el área de influencia y las principales rutas a utilizar por este.

37.4. Presentar una tabla resumen comparativa entre las actividades de transporte del presente proyecto en evaluación (proyecciones para los próximos 50 años), lo estipulado en las Resoluciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

de Calificación de Impacto Ambiental (RCAs) aprobadas y la situación real actual. Lo anterior, para cada fase de desarrollo del proyecto, cuando corresponda.

Sobre el particular, tener en consideración los contenidos señalados en la tabla N°3 de la “*Guía para la Descripción de la Acción del Transporte Terrestre en el SEIA*”; en resumen: Comunas; Rutas de Transporte (Indicando el Rol para el caso de los caminos públicos); Características de la carpeta de rodado; Características operacionales de la vía; Instalación de origen o lugar de carga; Instalación de destino o lugar de descarga; Modo de transporte; Identificación de la carga a transportar; Cantidad de carga a transportar por tiempo (Ton/Día); Frecuencia de viajes; y Observaciones.

37.5. Presentar un plan de gestión y/o contingencia con la finalidad de evitar cualquier alteración del libre desplazamiento del resto de los usuarios de los caminos públicos presentes en el área de influencia del proyecto; además, adjuntar un plan de contingencia para cada componente a transportar.

37.6. Tener presente que, de acuerdo con los Decretos N°121/2009 y N°705/1966, la denominada Ruta D-43 corresponde al camino público nacional Ruta 43 “Ovalle La Serena”.

38. Se solicita al titular presentar una tabla resumen que incluya la totalidad de la maquinaria y vehículos considerados para la fase de construcción. Dicha información deberá ser consistente con el contenido de los informes de “*Estimación y modelación de emisiones atmosféricas*” y “*Estudio de ruido y vibraciones*”.

39. Se solicita al titular aclarar la forma como se manejarán los residuos generados en las actividades de desmantelamiento durante la fase de cierre, ya que se señala que no se generarán residuos industriales no peligrosos.

40. En relación con los antecedentes presentados en el numeral 2.6.6. (*Cantidad y manejo de residuos y productos químicos*) del capítulo II de la DIA, donde se indica la existencia de “*un relleno sanitario autorizado en la ciudad de Ovalle*”, se aclara al titular que en la Región de Coquimbo sólo el relleno sanitario “El Panul”, ubicado en la comuna de Coquimbo, cuenta con autorización y que el vertedero “El Incienso” (aun cuando se mantiene operativo) no cuenta con autorización sanitaria vigente, de acuerdo con el artículo 61 del Decreto N°189/2008 (*Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y de seguridad básicas en los rellenos sanitarios*) del Ministerio de Salud (MINSAL), donde se deroga la resolución N°2.444 de 1980 (*Normas sanitarias mínimas para la operación de basurales*) del MINSAL que dio origen a la autorización de los vertederos.

Por lo tanto, la disposición final de los residuos sólidos domésticos (RSD) del proyecto deben ser dispuestos sólo en un sitio autorizado por la autoridad sanitaria.

41. Respecto de los sitios para el almacenamiento temporal (autorizados sectorialmente) de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos generados por el proyecto, se solicita al titular tanto precisar la cantidad máxima de trabajadores que tendrá el proyecto minero como acreditar técnicamente que la capacidad de los sitios existentes y proyectados cuentan con capacidad suficiente para dar correcto manejo a tales residuos.

42. En relación con lo señalado en el numeral 1.2.9. (*Fecha estimada e hito de inicio y término del proyecto*) del capítulo I (*Descripción del proyecto*) de la DIA, se solicita al titular especificar la gestión, acto o faena mínima, asociado a la instalación de faena, que da cuenta del inicio de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

ejecución del proyecto de manera sistemática y permanente para efectos del artículo 25 ter de la Ley N°19.300.

Además, se solicita al titular que a consecuencia de la entrega de la Adenda actualice la gestión, acto o faena mínima considerada como inicio de la ejecución del proyecto.

Por otra parte, dicha gestión, acto o faena mínima, si bien puede coincidir con alguna parte, obra o acción que establezca el inicio y término de alguna fase de desarrollo del proyecto, tal información debe especificarse como parte del contenido solicitado en el artículo 16 del RSEIA, independiente de la información solicitada en los literales a.5., a.6. y a.7. del artículo 19 del RSEIA.

II. Normativa Ambiental Aplicable:

1. Se solicita al titular actualizar el plan de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable teniendo en consideración a las observaciones realizadas en el presente ICSARA y sus respectivas respuestas a presentar en la correspondiente Adenda. Lo anterior, en el siguiente formato:

Tabla Norma [Identificación de la norma n]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	
Otros cuerpos legales asociados	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo, un DS que es el reglamento de la ley]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	[Si corresponde, indicar, además, oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[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.]
Forma de control y seguimiento	[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).]

2. Se solicita al titular corregir la tabla 3.2.2.10. (Cauces y aguas) del capítulo III de la DIA ya que se señala que para las obras de regularización y defensa de cauces naturales aplica el PAS 156, lo que no es correcto. Al respecto, el PAS que le es aplicable corresponde al artículo 157 del D.S. N°40/2012.

3. En relación con los antecedentes presentados en el numeral 3.2.2.11. (Flora y vegetación) del capítulo III de la DIA, se solicita al titular ordenar separadamente los cuerpos legales aplicables a la componente flora y vegetación. Lo anterior, debido a que en la tabla 3.2.2.11.1. del referido numeral, no



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

se hace una descripción correcta de la aplicabilidad de las normas citadas y tampoco se explica adecuadamente la forma de cumplimiento de las mismas.

4. En relación con el cumplimiento de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales:

En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto y con el fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N°38 de la Ley N°17.288, se solicita al titular proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 y el artículo 23 del D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación (*Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas*), paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (en adelante, CMN) para que éste determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.

5. En relación con el cumplimiento del D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, que establece “*Normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza*”, y a la información presentada en los anexos “E.1” (*Estimación de emisiones atmosféricas*) y “E.2” (*Modelación de calidad del aire*), ambos de la DIA, se solicita al titular lo siguiente:

5.1. Respecto del anexo “E.1”:

a) Presentar los valores de los parámetros porcentaje de finos (s), porcentaje de humedad (M) y densidad del suelo que caractericen el suelo intervenido, adjuntando el respaldo técnico que permita acreditar la caracterización ya que tales valores deben ser representativos al área de emplazamiento. Además, corregir los factores de emisión (FE) de las fuentes emisoras correspondientes a “movimiento de tierra/excavación”, “transferencia de material”, “resuspensión de polvo por tránsito de vehículos pesados en caminos no pavimentados” y “erosión eólica”, para las fases del proyecto que corresponda.

Lo anterior, debido a que, no obstante en el numeral 3.3. se señala que “*Es importante destacar que todos los parámetros y variables utilizadas para el cálculo de los factores de emisión fueron obtenidos de las Declaraciones de Impacto Ambiental anteriores aprobadas mediante RCA N°32/2008 Proyecto Delta, RCA N°21/2010 Ampliación de Proceso Molienda Flotación Delta y RCA N°61/2013 Optimización y Regularización de Procesos- Planta Delta*”, revisadas las fuentes bibliográficas de los parámetros y variables en las tres resoluciones, estos corresponden principalmente a valores señalados por la EPA (valores por defecto) y fuentes que no se pudieron verificar.

b) Presentar el respaldo que acredite el valor indicado en el numeral 3.3.4. para la variable “velocidad media del viento”.

c) Aclarar y/o rectificar, según corresponda, la maquinaria a utilizar en la fase de construcción ya que no concuerda con lo señalado en el anexo “F” (*Estudio de Ruido y Vibraciones*) de la DIA.

d) Acerca del porcentaje de eficiencia de las medidas de control en los chancadores primarios (94%), chancador secundario (85%), chancador terciario (94%), harnero primario (94%) y harnero secundario (85%), acreditar los referidos porcentajes de abatimiento.

e) Presentar una tabla resumen con cada medida considerada para el control de emisiones atmosféricas, la cual debe contener lo siguiente: descripción, metodología de realización de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

medida; frecuencia (veces/día, veces/mes, veces/año); medio de verificación de la medida o ficha de registro físico y responsables; y fase del proyecto en que se implementará cada medida.

f) Acerca de la medida de control “*humectación de caminos no pavimentados*”, informar el origen del agua a utilizar ya que no está claro si se utilizará el efluente de las plantas de tratamiento de aguas servidas y/o agua industrial.

g) Presentar una planilla de cálculo, formato *.xls, que incluya las fórmulas y variables que permitan evaluar los cálculos y valores presentados en el inventario de emisiones atmosféricas para cada fase del proyecto.

h) Presentar un nuevo informe de estimación de emisiones atmosféricas considerando las observaciones precedentes.

5.2. Respecto del anexo “E.2”:

a) Debido a que en el numeral 4 del referido anexo se señala que las emisiones atmosféricas consideradas en el informe corresponden a la actualización del escenario modelado en el año 2013:

i. Corregir los valores de los parámetros presentados ya que difieren de los informados en el anexo “E.1” de la DIA.

ii. Considerar en la modelación las emisiones generadas actualmente (proyecto en ejecución) y aquellas emisiones que generará el proyecto en evaluación.

b) Debido a que en la modelación se utilizó información de tres estaciones monitoras (Panulcillo, Talhuén y Escuela Agrícola), tanto precisar si las estaciones cuentan con “representatividad poblacional” y acreditar las resoluciones de la autoridad competente sobre dichas estaciones como informar su ubicación en coordenadas geográficas en UTM.

c) Presentar un informe actualizado sobre “*Modelación de calidad del aire*” considerando lo siguiente:

i. Las observaciones que se indican en los literales precedentes.

ii. Con fecha 04-06-2022 fue publicado en el Diario Oficial el D.S. N°12/2021, del Ministerio del Medio Ambiente, que “*Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Respirable MP10*”, el cual deroga el decreto supremo N°59/1998, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que “*Establece norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10, en especial de los valores que definen situaciones de emergencia*”.

4. En relación con el cumplimiento del D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, “*Establece Norma de Emisión de Ruidos generados por fuentes que indica*”, y la información presentada en los anexos “C” (*Caracterización ambiental del predio y su entorno*) y “F” (*Estudio de ruido y vibraciones*) de la DIA, se solicita al titular lo siguiente:

a) Presentar el documento “LB7904-01-21” mencionado en el numeral 4.2 del anexo “F” ya que no ha sido adjuntado; lo anterior, considerando que en dicha documentación se señala presentar la caracterización basal de ruido, identificación de receptores (indicando sus coordenadas UTM Datum: WGS84 Huso: 19 S), fotografías, distancia aproximada al deslinde del área del proyecto y los niveles basales de ruido.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

b) Presentar en archivo *.kmz los límites prediales de cada uno de los 6 receptores humanos considerados para el proyecto, identificando el punto de medición de ruido de fondo dentro del límite predial, el cual debe corresponder a la menor distancia entre el receptor y la fuente emisora de ruido.

c) Respecto de la tabla 6 del anexo “F” y la tabla 20 del anexo “C”, volver a presentar las mismas incluyendo la distancia de los receptores a los límites del proyecto y la parte u obra a la cual corresponde cada distancia.

d) Indicar en las imágenes presentadas en la tabla 21 del anexo “C” el lugar en donde se realizó la medición de ruido de fondo para los receptores R2, R4 y R6.

e) Con el objetivo de validar las mediciones realizadas, presentar el certificado de calibración del sonómetro y su respectivo calibrador acústico. Lo anterior, de acuerdo al Decreto exento N°542/2014 y su modificación y debido a que dicha documentación no se adjunta en el apéndice 1 del anexo “C” como se señala en el numeral 3.3.5.2 del referido anexo.

f) Acreditar, respecto de lo contenido en la tabla 25 del anexo “C”, que el horario en el cual fue medido el ruido de fondo es aquel que representa los menores valores de presión sonora. Lo anterior, con el objetivo de asegurar el límite normativo más restrictivo en resguardo de los receptores sensibles considerados por el proyecto.

g) Aclarar si la medición de ruido de fondo presentadas en tablas 25 y 26 del anexo “C” fueron tomadas con la planta minera detenida u operando. Al respecto, cabe hacer presente que no corresponde realizar dichas mediciones con la planta operando y, en caso de ser imposible la detención de esta, se debe utilizar homologación de escenarios.

h) Aclarar el motivo por el cual los valores de niveles de presión sonora presentados en la tabla 24 difieren de los señalados en las tablas 25 y 26 del anexo “C”. Lo anterior, debido a que en el numeral 3.3.5.2.1 del citado anexo, se señala que “[...] como se puede observar, el ruido asociado a la operación de la Planta Delta no es perceptible en los receptores, por lo que los niveles de ruido obtenidos corresponden principalmente a ruido de fondo”.

i) Presentar las fichas de medición de ruido de fondo y operación actual de la planta minera, presentadas en las tablas 25, 26, 27 y 32 del anexo “C”, en el formato de las fichas definido en la Res. Ex. N°693/2015 (*Aprueba contenido y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del nivel de presión sonora corregido*) de la Superintendencia del Medio Ambiente.

j) Incluir en la tabla 27 del anexo “C” las condiciones de operación del proyecto al momento de la medición.

k) Aclarar y/o rectificar, según corresponda, la cantidad de mediciones realizadas a las fuentes de ruido del proyecto, informadas en el anexo “C”). Lo anterior, respecto de lo siguiente:

i. En la figura 10, para la línea de chancado terciaria, se presenta un croquis con 11 puntos de medición no obstante en la tabla 32 se muestran los niveles de ruido de sólo 8 mediciones.

ii. En la figura 10, para el sector molienda, se presenta un croquis con 7 puntos de medición no obstante en la tabla 32 se muestran los niveles de ruido de sólo 6 mediciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

iii. En la figura 11, para el sector chancado línea 1, se presenta un croquis con 9 puntos de medición no obstante en la tabla 32 se muestran los niveles de ruido de sólo 7 mediciones.

iv. En la figura 11, para el sector chancado línea 3, se presenta un croquis con 7 puntos de medición no obstante en la tabla 32 se muestran los niveles de ruido de sólo 4 mediciones.

v. En la figura 12, para el sector espesador relave, se presenta un croquis con 5 puntos de medición no obstante en la tabla 32 se muestran los niveles de ruido de sólo 4 mediciones.

l) Describir las condiciones de operación (máxima capacidad o ralentí) de cada una de las fuentes de ruido medidas.

m) Incluir en la tabla 32 del anexo “C” el nivel de presión sonora considerada por cada fuente de ruido para realizar la proyección de ruido a los receptores (presentada en la tabla 33 del mismo anexo C). Además, en la tabla 33 detallar el cálculo realizado para la obtención de los valores de la columna “NPS proyectado”

n) Incluir en las tablas 16, 17 y 18 del anexo “F” la cantidad por tipo de maquinaria a utilizar.

ñ) Incluir la cantidad de mediciones en las tablas 16, 18, 19 y 25 del anexo “F”, para la fuente de ruido “Camiones”, en donde se señala como fuente de referencia “fuente propia”, y en la ficha técnica presentada en el apéndice 1 del referido anexo. Además, informar sus bandas de octava de forma de establecer el nivel de presión sonora más desfavorable para el equipo.

o) Respecto de los niveles de presión sonora de los equipos electrógenos presentados en la tabla 20 del anexo “F” y fichas técnicas adjuntas en el apéndice 1 del referido anexo, referenciar claramente la ficha técnica correspondiente a cada uno de los equipos electrógenos e ilustrar dentro la ficha la presión sonora considerada para cada equipo. Además, presentar la memoria de cálculo para la obtención de cada banda de octava a partir del nivel de presión sonora señalado en la ficha técnica.

p) Respecto de la línea de transmisión eléctrica, informar la extensión de esta, el número de postaciones y si su construcción se realizará en forma simultánea o independiente.

q) Respecto tanto de lo contenido en la tabla 25 del anexo “F” para la fuente de ruido “*motoniveladora*”, en donde se señala como fuente de referencia “fuente propia”, como de la ficha técnica presentada en el apéndice 1 del referido anexo, realizar al menos tres mediciones en distintas posiciones alrededor de esta y presentar la siguiente información: croquis de los puntos de medición; condiciones de funcionamiento de la fuente; y métodos de medición normalizados. Lo anterior, con el objetivo de establecer y acreditar el nivel más desfavorable de emisión de la fuente.

r) Evaluar nuevamente el cumplimiento normativo del D.S. N°38/2011 teniendo presente que dicha evaluación debe ser realizada considerando el nivel de presión sonora generado por la operación actual del proyecto (tabla 33 del anexo “C”) más el nivel de presión sonora proyectado para las actividades a generar por el presente proyecto en evaluación (tablas 35, 37 y 42 del anexo “F”).

s) Aclarar y justificar el motivo por el cual no han sido considerado en el estudio acústico presentado los equipos/maquinarias detalladas en las tablas 3-15, 3-16 y 3-24 del anexo “E” (*Estimación y modelación de emisiones*) de la DIA; además, considerar lo anterior en el respectivo análisis, si corresponde.

t) Presentar el reporte de los “*inputs*” (entradas) y los “*outputs*” (salida) del *software* de modelación utilizado para realizar la estimación de ruido de todas las fases del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

u) Presentar un estudio acústico actualizado considerando las observaciones descritas en los literales precedentes.

5. En relación con el cumplimiento del D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud, “*Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas*”, y los antecedentes presentados en numeral 3.2.2.5 (*Sustancias Peligrosas*) del capítulo III de la DIA, se solicita al titular lo siguiente:

a) Presentar la totalidad de la información requerida para acreditar el cumplimiento de la citada legislación ambiental ya que la misma, efectivamente, le es aplicable al proyecto. Además, tener presente que la actividad minera del proyecto en evaluación no cuenta con instalaciones de almacenamiento “*autorizadas*” como se señala en los antecedentes presentados.

b) Respecto de las instalaciones utilizadas y/o a utilizar para el almacenamiento de sustancias peligrosas, debido a que algunas éstas requieren autorización sanitaria conforme a la referida normativa, sólo serán aplicables aquellos artículos mencionados en la circular de la Subsecretaría de Salud Pública, emitida el 28-07-2022, posible de encontrar en el siguiente enlace: <https://dipol.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/08/ORD-3495-28-07-2022.pdf>

c) Presentar los siguientes antecedentes asociados a las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, a saber:

i. Identificación (nombre químico, clase, proceso en cual se utiliza) y cuantificación de las sustancias almacenadas en todo el proyecto minero (líquido a granel - Ácido sulfúrico almacenado en estanque, gases-xx).

ii. Plano de emplazamiento que permita visualizar las instalaciones con la que cuenta el proyecto (proyectadas y existentes).

iii. Certificado de Informaciones Previas (CIP) o uso de suelo del área de emplazamiento del proyecto.

iv. Tabla resumen donde se informe la totalidad de las instalaciones en las cuales se almacena y/o almacenará sustancias peligrosas. (por ejemplo, Bodegas, Estanques, Gases envasados, otros).

6. En relación con el cumplimiento del D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, “*Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas de los lugares de trabajo*”, y la información presentada en el capítulo III de la DIA, se informa al titular que se debe considerar como requerimientos sanitario/ambientales los descritos en los artículos 16, 17, 18, 19, 20, 24 (inciso segundo), 26 y 42 de esta normativa y no aquellos artículos que serán analizados sectorialmente.

7. En relación con el cumplimiento del D.S. N°148/2003 del MINSAL y lo señalado en el capítulo III de la DIA, se solicita al titular lo siguiente:

a) Presentar los antecedentes que permitan acreditar que las bodegas existentes y autorizadas cuentan con la capacidad para almacenar los residuos peligrosos generados en la fase de construcción. Además, informar la frecuencia de retiro de los residuos peligrosos en dicha fase.

b) Aclarar la generación de residuos peligrosos en la fase de operación ya que se informa que “[...] *el Proyecto en evaluación no modifica las cantidades, tipos ni el manejo de los residuos peligrosos generados durante 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/2156887909>

c) Informar la cantidad de residuos peligrosos que se generará durante la fase de cierre ya que se informa que “[...] *no se generarán residuos de tipo peligrosos en esta fase, ya que las mantenciones de las maquinarias serán realizadas en lugares externos al proyecto*”.

8. En relación con el cumplimiento del D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud, “Establece obligación de declarar emisiones que indica”, se solicita al titular lo siguiente:

a) Presentar una tabla resumen donde, respecto de los grupos electrógenos o generadores (kW ó kVA) nuevos y existentes, se informe la siguiente información para la correspondiente fase de desarrollo del proyecto, a saber: ID, cantidad, potencia nominal, ubicación y coordenadas UTM; además, presentar la ubicación de cada uno de dichos equipos en formato *.kmz.

b) Declarar las fuentes de potencia igual o superior a 20 KW en el RUEA a través de la ventanilla única (VÚ) del Ministerio del Medio Ambiente. Al respecto, se debe tener presente que la vigilancia del cumplimiento de las declaraciones, actualmente en el Registro Único de Emisiones Atmosféricas (RUEA), es competencia de la autoridad sanitaria.

9. Se solicita al titular revisar la descripción de los indicadores de cumplimiento presentados ya que, en general, debido a que la utilización de un verbo rector para iniciar la descripción de los mismos se corresponde con la descripción de una gestión, actividad o acción para dar cumplimiento a la correspondiente normativa y no a un indicador de cumplimiento; Estos últimos deben explicitar el criterio, medida resultado u otro factor, medible y verificable, que define el cumplimiento efectivo de aquellas gestiones, actividades y/o acciones que materializan las formas de cumplimiento.

III. Permisos Ambientales Sectoriales:

1. En relación con el permiso ambiental sectorial descrito en el artículo 136 del D.S N°40/2012 del RSEIA y los antecedentes presentados en el anexo “G.2. PAS 136. ESTÉRILES” de la DIA, se solicita al titular lo siguiente:

1.1. Respecto del tipo de suelo, ampliar la información e informar el espesor del suelo en los nuevos sectores que ocupará el depósito de estériles, además de su calidad geotécnica, capacidad de soporte del suelo de fundación, contenido o presencia de sales o carbonatos, acuíferos cercanos, otros. Lo anterior, debido a que sobre dicha materia, en el referido anexo, se indica que “*no se conoce el detalle del espesor de estos niveles*”.

1.2. Informar a qué distancia se encontrará la localización 2, de la descripción estratigráfica, del depósito de estériles. Además, representar e identificar en un plano la ubicación de los pozos de monitoreo y su distancia desde el botadero.

1.3. Mostrar en un perfil la cercanía de las instalaciones de la mina subterránea (caserones o galerías subterráneas) respecto a la ubicación del depósito de estéril.

1.4. Presentar una caracterización de la geología estructural, a escala local, de la zona de emplazamiento del proyecto e identificar estructuras que puedan tener alguna incidencia en la ubicación y estabilidad física del depósito de estéril, toda vez que según la figura 2.9. (*Formaciones geológicas en el área de estudio*) el depósito estaría ubicado sobre una falla inferida, lo cual, además, debe ser aclarado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

1.5. Informar la pendiente basal que tendría el suelo de fundación del depósito de estéril ya que en el lado oeste se aprecia una pendiente en cercanía a una pequeña quebrada.

1.6. Informar el origen del material estéril, por 49 años, ya que la mina subterránea tendría una vida útil de 14 años; además, presentar diagrama de flujos de proceso para producción de estéril.

1.7. Informar tanto el volumen y superficie última aprobada y en ejecución como el volumen, dimensiones y área basal adicional que se solicita.

1.8. Respecto de la ubicación del depósito de estéril y su distancia al camino industrial, incorporar al análisis de estabilidad un estudio de caída de roca, según tamaño mayor del material a depositar, de manera de determinar una distancia segura de protección a la posible caída de roca.

1.9. Respecto de lo contenido en la tabla 2-6 (*Parámetros Geotécnicos de entrada para la modelación*) del referido anexo, presentar mayores antecedentes sobre la materia ya que el estéril tendría mayor resistencia que el suelo de fundación. Además, informar si se realizará compactación con equipos de apoyo del material a depositar y, según esto, indicar de qué manera serían controlados posibles asentamientos del suelo de fundación.

1.10. Realizar los análisis de estabilidad en los perfiles de mayor altura y pendiente de manera de validar el diseño planteado, ya que el análisis de estabilidad presentado no permite garantizar la estabilidad física del depósito. Además, establecer criterios de aceptabilidad adecuados según el volumen total a depositar, ángulo global, pendientes cercanas y proximidad del camino industrial, bajo el depósito.

1.11. Presentar todas las figuras de los análisis de estabilidad caso estático, operacional y máximo creíble, donde además la superficie de falla debe producirse solo en el material estéril.

1.12. Calcular el volumen posible de derrame y analizarlo con la dimensión y capacidad de retención que tendrían las bermas diseñadas.

1.13. Presentar un plano de instalaciones donde se incluya el canal de evacuación aguas lluvias para el depósito de estéril.

1.14. Presentar un análisis y conclusiones de los ensayos realizados para la determinación del potencial de generación de acidez.

2. En relación con el permiso ambiental sectorial descrito en el artículo 136 del D.S N°40/2012 del RSEIA y los antecedentes presentados en el anexo “G.3. PAS 136. RIPIOS” de la DIA, se solicita al titular lo siguiente:

2.1. Respecto del suelo de fundación, informar el espesor del suelo en los nuevos sectores que ocupará el depósito de ripios, además de su calidad geotécnica, capacidad de soporté del suelo de fundación, contenido o presencia de sales o carbonatos, acuíferos cercanos, otros. Lo anterior, debido a que sobre dicha materia, en el referido anexo, se indica que “*no se conoce el detalle del espesor de estos niveles*”.

2.2. Informar a qué distancia se encontrará la localización 2, de la descripción estratigráfica, del depósito de ripios. Además, representar e identificar en un plano la ubicación de los pozos de monitoreo y su distancia desde el depósito.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

2.3. Mostrar en un perfil la cercanía de las instalaciones de la mina subterránea (caserones o galerías subterráneas) respecto a la ubicación del depósito de ripios.

2.4. Presentar una caracterización de la geología estructural, a escala local, de la zona de emplazamiento del proyecto e identificar estructuras que puedan tener alguna incidencia en la ubicación y estabilidad física del depósito de ripios, toda vez que según la figura 2.11. (*Formaciones geológicas en el área de estudio*) el depósito estaría ubicado en una falla inferida, lo cual, además, debe ser aclarado.

2.5. Informar la pendiente basal que tendría el suelo de fundación del depósito de ripios.

2.6. Informar en detalle tanto el volumen y superficie última aprobada y en ejecución como el volumen, dimensiones y área basal adicional que se solicita.

2.7. Respecto de lo contenido en la tabla 2-7 (*Parámetros Geotécnicos de entrada para la modelación*) del referido anexo, presentar mayores antecedentes sobre la materia ya que los ripios de lixiviación tendrían mayor resistencia que el suelo de fundación. Además, informar si se realizará compactación con equipos de apoyo del material a depositar y, según esto, indicar de qué manera serían controlados posibles asentamientos del suelo de fundación.

2.8. Informar a qué humedad se estima depositar el ripio lixiviado y de qué manera será controlada la humedad antes de depositar el material.

2.9. Presentar todas las figuras de los análisis de estabilidad caso estático, operacional y máximo creíble, donde, además, la superficie de falla debe producirse solo en la interfase con el ripio lixiviado. Luego, si se estima adecuado, incorporar el comportamiento del suelo de fundación en la estabilidad global del depósito.

3. En relación con el permiso ambiental sectorial descrito en el artículo 137 del D.S N°40/2012 del RSEIA y los antecedentes presentados en el anexo “G.4. PAS 137” de la DIA, se solicita al titular, respecto de los monitoreos durante la fase de cierre, que en caso de no alcanzar el correspondiente indicador de cumplimiento una vez finalizado el periodo de monitoreo, proponer en esta fase de evaluación del proyecto alguna (s) medida(s) de contingencia extra(s) para cumplir con dicho indicador; además, especificar los parámetros que serán medidos.

4. En relación con el permiso ambiental sectorial descrito en el artículo 140 del D.S N°40/2012 del RSEIA y los antecedentes presentados en el anexo “G.5. PAS 140” de la DIA, se solicita al titular lo siguiente:

4.1. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “a.1.” del referido artículo:

a) Presentar planos de planta con elevación y cortes de cada uno de los patios de salvataje.

b) Describir cada uno de los lugares de emplazamiento de los sitios de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos.

c) Informar las distancias de las instalaciones a cursos de agua superficial, subterránea y/o fuentes de agua para consumo humano.

d) Aclarar las fases del proyecto en las cuales serán utilizados los patios de salvataje a regularizar. Lo anterior, debido a que, por una parte, se señala que serán utilizados en la fase de operación y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

también se indica que “[...] *sin embargo, una vez obtenidos los permisos de estos patios a tramitar, serán utilizados para estos fines igualmente.*”.

4.2. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “a.3.” del referido artículo, presentar la clasificación y cuantificación (por tipo) de los residuos que almacenará en el patio de salvataje de chatarras durante la fase de operación.

4.3. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “a.8.” del referido artículo, presentar un plan de contingencia en el cual se detalle y explique la forma de control, las acciones o medidas a implementar, responsable y el plazo establecido.

Lo anterior, debido a que las medidas presentadas sobre dicha materia corresponden a medidas de prevención de riesgos.

4.4. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “a.9.” del referido artículo:

a) Presentar un plan de emergencias donde se incluyan las medidas de control que adoptarán, sus responsables y plazos de implementación, para los siguientes eventos: terremotos; precipitaciones intensas y concentradas; inundaciones; y deslizamientos. Lo anterior, enfocado en los riesgos asociados al manejo de residuos no peligrosos que puedan afectar al medio ambiente y/o la población durante la fase de operación.

b) Describir las vías de comunicación a organismos sectoriales (Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI de Salud u otros).

4.5. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “e.1.” del referido artículo:

a) Tener presente que la NCh N°2190/2019 corresponde a los requisitos de los distintivos de seguridad para identificar las sustancias peligrosas y no a señalética como se indica en el numeral 3-1 del citado anexo.

b) Corregir la ubicación de los planos 3-1 y 3-2 en que se presentan los *layout* de los patios de salvataje, ya que estos se encuentran invertidos: el plano 3-1 “*Layout patio salvataje de neumáticos*” indica en su viñeta “*Plano patio salvataje (chatarras)*” y el plano 3-2 “*Layout patio salvataje chatarras*” indica en su viñeta “*Plano patio salvataje (neumáticos)*”.

c) Presentar un plano (coordenadas UTM; datum WGS84; huso 19J) donde se represente el distanciamiento de los patios de salvataje a otras construcciones al interior de la propiedad.

d) Describir el tipo de piso que tendrán los patios de salvataje.

4.6. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “e.2.” del referido artículo:

a) Informar la cantidad en la misma unidad de residuos a generar y la capacidad de almacenamiento, de modo que se pueda corroborar que existe la capacidad adecuada para almacenarlos.

b) Presentar los cálculos con las respectivas unidades métricas para la estimación de la generación y almacenamiento de los residuos, a modo de acreditar la cantidad y capacidad del sitio de almacenamiento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

c) Informar la frecuencia de retiro de los residuos.

5. En relación con el permiso ambiental sectorial descrito en el artículo 151 del D.S N°40/2012 del RSEIA y los antecedentes presentados en el anexo “G.6 PAS 151” de la DIA, se solicita al titular lo siguiente:

5.1. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “a” del referido artículo, corregir, en la tabla 1 y cartografía presentada en el citado anexo, la provincia donde se emplazan los predios de Intervención.

5.2. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “b” del referido artículo, presentar complementariamente una tabla donde se indique el nombre del predio, se informe cada obra o actividad asociada a la intervención de áreas afectas al PAS por propiedad, la superficie de cada obra y si las mismas son de carácter temporal o permanente; además, incluir estos antecedentes en el numeral 3 del apéndice “A” del citado anexo.

5.3. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “c” del referido artículo:

5.3.1. Sobre la descripción del área:

a) Corregir el número correlativo de predios en la cartografía (*PDF*) denominada “Plano PAS151-Sector C” para corroborar adecuadamente la información vertida en la tabla 4 del citado anexo.

b) Actualizar en la tabla 4 del citado anexo la superficie de cada sector afecto, luego de delimitar en forma correcta la superficie de corta de la formación xerofítica; además, según lo anterior, también actualizar la superficie descrita en los planos (*pdf*) agregados al permiso.

c) Verificar que la información de rango de pendientes establecida para los sectores afectos sea concordante con la representación cartográfica.

d) Utilizar las categorías de erosión de acuerdo a la clasificación establecida en el artículo 21 del D.S. N°193/ 1998 del MINAGRI.

e) Actualizar la información de distancias de los sectores a cursos de agua, luego de corregir la forma y ubicación real de los cursos de agua representados en la cartografía adjunta (*pdf* y *shapes*), e incorporar todos los cursos de agua presentes cercanos a los sectores afectos (distancia menor a 100 m).

f) Corregir la distancia señalada en metros a las áreas bajo protección oficial.

5.3.2. Sobre la descripción de la formación xerofítica a intervenir:

a) Verificar y corregir, según corresponda, la información presentada por las siguientes razones:

i. Como resultado de visita a terreno realizada por CONAF Región de Coquimbo con fecha 08-08-2022, se determinó que existen falencias en la caracterización de la formación xerofítica presente en las áreas afectas a corta, detalladas en las tablas del numeral 5 del citado anexo, respecto de la identificación, densidades y coberturas de las especies listadas en el D.S. N°68/2009.

ii. Se detectan falencias en la delimitación de las áreas de la formación xerofítica que cumplen con las densidades establecidas en el artículo 3 del D.S. N°93/2008 (Reglamento General de la Ley 20.283) para ser considerada una formación xerofítica regulada que requiera el PAS 151.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

b) Realizar una nueva caracterización de la formación xerofítica a intervenir mediante un muestreo más intenso ya que se considera insuficiente el muestreo realizado como para caracterizar y delimitar las formaciones xerofíticas reguladas por la Ley 20.283 que circunscriben las áreas de intervención (mostradas en la cartografía PDF adjunta).

Lo anterior, debido a que si bien no se entregó la ubicación de las parcelas en la cartografía PDF adjunta, se revisó las presentadas en la tabla 76 del anexo C (*Caracterización ambiental del predio y su entorno*) de la DIA, donde se verifica que la distribución de puntos en parcelas circunscritas al interior de los tipos de formación vegetal no cuentan con un diseño muestral que permita validar con certeza la identificación de especies y tampoco los parámetros de densidad ni, por consecuencia, su cobertura por sector afecto ya que algunas de estas áreas cuentan con un levantamiento parcial (como por ejemplo, en los sectores AC2, AC3 y AC9) y otras no cuentan con levantamiento de información en terreno que permita contrastar y validar la información presentada en la tabla 5 del citado anexo (como sucede con los sectores AC4, AC5, AC6, AC11, AC12; AC13, AC14 y AC15).

c) Informar la metodología utilizada para caracterizar las formaciones xerofíticas y, específicamente, para cada unidad de formación xerofítica regulada (delimitada y afecta a PAS 151) que presentan una composición de especies diferentes, detallar el tipo de muestreo realizado, el error de la muestra y el número de parcelas realizada por cada formación delimitada que permitió determinar la confiabilidad de los datos obtenidos y, por consecuencia, una correcta identificación de las especies y valor estimado de la densidad de la formación xerofítica que se verá intervenida. Lo anterior, respaldado también en una planilla Excel (con tablas dinámicas y respectivas fórmulas) que contenga la siguiente información de estadígrafos: Media, Desviación estándar, Coeficiente de variación, Error estándar, Error de muestreo, Tamaño de la muestra y *Test de Student*).

d) Presentar en una planilla Excel el detalle de los antecedentes relevados (especies muestreadas, densidad y cobertura) de cada una de las parcelas de muestreo por sector afecto. Lo anterior, con el objetivo de validar la información vertida en el PAS 151.

e) Realizar un nuevo levantamiento de información en toda el AI para delimitando sólo las superficies de corta existente reguladas por la citada Ley 20.283. Lo anterior, debido a que, como resultado de la evaluación en terreno realizada por CONAF Región de Coquimbo, se determinó que existen sectores incorporados al PAS 151 que no cuentan con formación xerofítica o cuentan parcialmente con ellas (por ejemplo, aquella presente en el sector AC-14). Sobre el particular, además, de deben considerar todas las condiciones estipuladas en el inciso tercero del artículo 3 del D.S. N°93/2008 y sus modificaciones.

f) Volver a evaluar los antecedentes presentados sobre los sectores cuyos resultados determinaron que existe una densidad inferior a 300 individuos por hectárea y verificar si se cumple lo señalado en el artículo 3 del D.S. N°93/2008 para determinar la existencia de una formación xerofítica regulada y que requiera PAS 151. Además, presentar los antecedentes corregidos excluyendo las especies que no se encuentran listadas en el D.S. N°68/2009.

g) Aclarar si los individuos de cactáceas relocados en el sector afecto AC-7 corresponden a una medida de compensación asociada al proyecto "DELTA" o a otro tipo de medida o gestión.

5.4. Respecto de los antecedentes especificados en el literal "d" del referido artículo:

5.4.1. Sobre las medidas para la protección de masas y cursos de agua:

a) Describir detalladamente la forma como se implementarán cada una de las medidas de prohibición comprometidas para la protección de cursos de agua y describir el tipo de registro a utilizar para



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

garantizar su cumplimiento. Al respecto, se debe evitar la intervención de la vegetación presente en tales cursos.

b) Presentar la coordenada (UTM; datum WGS84; huso 19J) de ubicación del lugar donde se acopiará el material extraído para evitar el arrastre de sedimentos hacia las quebradas.

5.4.2. Sobre las medidas para la protección de suelos:

a) Describir detalladamente la forma como se implementará la medida de delimitación previa de las áreas a intervenir para evitar alterar los sectores cercanos a estas.

b) Fundamentar como la referida medida evitará la profundización de procesos erosivos y/o deslizamientos de suelo en los sitios contiguos de manera que no se vea alterada la vegetación presente en dichas áreas. Además, describir el medio de registro de su ejecución.

5.4.3. Sobre las medidas para la protección contra incendios forestales:

a) Presentar las coordenadas (UTM; datum WGS84; huso 19J) de ubicación del sitio de acopio de desechos vegetales, el cual permitirá evitar la permanencia de material potencialmente combustible y reducir el riesgo de incendio.

b) Respecto de la medida de instalación de letreros informativos y de prevención de incendios forestales (cuyo objetivo es dar continuidad a la protección en el tiempo del recurso forestal), informar la cantidad de letreros, sus coordenadas de ubicación, el periodo de extensión de la medida y de mantenciones a esta infraestructura.

c) Respecto de las capacitaciones teóricas y de práctica básica sobre el control inicial de incendios, identificar tanto los temas específicos a tratar como el personal que recibirá la capacitación e instrucción para el control ante la ocurrencia de un incendio; además, especificar la periodicidad de las jornadas a realizar y los medios de verificación de su ejecución.

d) Informar la cantidad de herramientas, equipos de control y/o maquinaria especializada a utilizar para la ejecución de acciones de combate inicial de este tipo de siniestros. Además, informar tanto el lugar físico permanente de ubicación (coordenadas UTM; datum WGS84; huso 19J) de las herramientas y equipos durante las fases de desarrollo del proyecto como la frecuencia de realización de inspecciones, para verificar la existencia, estado y realización de mantención de herramientas y equipos, y el medio de verificación de ejecución de las mismas.

e) Corregir el número de emergencia de CONAF correspondiente al 130.

5.4.4. Sobre otras medidas de protección ambiental: Incluir en este acápite la descripción de otras medidas de protección ambiental necesarias de implementar y distintas de las señaladas en los numerales precedentes.

5.5. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “e” del referido artículo, en particular sobre las medidas adoptadas para asegurar la diversidad biológica:

a) Impartir la charla acerca de prohibición de tránsito (de personas, vehículos menores y maquinaria) fuera de los caminos habilitados para los frentes de trabajo a cada trabajador nuevo que ingrese a efectuar labores en el sector de obras.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

b) Informar la cantidad de señalética de prohibición de extracción de material vegetal a instalar en caminos y frentes de trabajo. Además, informar tanto las coordenadas (UTM; datum WGS84; huso 19J) de ubicación de la señalética como el período de implementación de la medida, la periodicidad de las mantenciones de dicha infraestructura y el medio de verificación de ejecución de la misma.

c) Impartir la charla “*Exposición de las especies vegetales*” a cada trabajador nuevo que ingrese a efectuar labores en el sector de obras e informar la frecuencia de realización de la misma y los medios de verificación de su ejecución.

d) Acerca del “*Plan de rescate y relocalización de cactáceas*”:

d.1) Respecto del germoplasma de los individuos de las especies de cactáceas a reproducir en viveros “*Delta*” y externo) y relocalizar:

i. El origen de dicho material genético debe corresponder a la cuenca donde se hará la extracción de la correspondiente flora.

ii. Asegurar su disponibilidad ante la eventualidad de requerir replantes de las respectivas especies, de manera que se disponga de individuos en el caso de no dar cumplimiento al indicador de éxito establecido.

d.2) Informar la cantidad de superficie (hectáreas) donde se ejecutarán las actividades del plan y presentar la cartografía georreferenciada (*pdf y shapes*) del sitio de relocalización de cactáceas el cual debe ser similar (en cuanto a condiciones de suelo, pendiente, exposición y disponibilidad de agua) a aquel de origen de los individuos rescatados, dejando claramente delimitada dicha área respecto de otras superficies que contemplen medidas de compensación asociadas a RCA anteriores o de otros proyectos.

d.3) Informar el número exacto de individuos a rescatar y ser relocalizados y describir la metodología utilizada para determinar tanto la cantidad de individuos por especie que serán afectados como su relación con aquellos que serán relocalizados, de manera que la reposición cumpla con la medida que busca el resguardo y protección de la diversidad biológica.

d.4) Monitorear el indicador de éxito establecido (80%) hasta el término de la vida útil del proyecto, de tal manera que las actividades de contingencia, mantención y seguimiento se desarrollen durante dicho periodo según alguna actividad o medida establecida lo requiera; lo anterior, considerando dar cumplimiento efectivo a los objetivos de la relocalización y revegetación, y contribuir en forma real al resguardo y protección de la biodiversidad.

e) Acerca del “*Plan de plantación de especies leñosas con problemas de conservación*”:

e.1) Respecto del germoplasma de los individuos de las especies de leñosas a reproducir en viveros “*Delta*” y externo) para revegetación:

i. El origen de dicho material genético debe corresponder a la cuenca donde se hará la extracción de la correspondiente flora.

ii. Asegurar su disponibilidad ante la eventualidad de requerir replantes de las respectivas especies, de manera que se disponga de individuos en el caso de no dar cumplimiento al indicador de éxito establecido.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

e.2) Informar la cantidad de superficie (hectáreas) donde se ejecutarán las actividades del plan y presentar la cartografía georreferenciada (*pdf* y *shapes*) del sitio seleccionado, dejando claramente delimitada dicha área respecto de otras superficies que contemplen medidas de compensación asociadas a RCA anteriores o de otros proyectos.

e.3) Describir tanto la metodología utilizada para determinar tanto la cantidad de individuos de *Porlieria chilensis* que serán afectados como su relación con aquellos que serán revegetados, de manera que la reposición cumpla con la medida que busca el resguardo y protección de la diversidad biológica.

e.4) Monitorear el indicador de éxito establecido (80%) hasta el término de la vida útil del proyecto, de tal manera que las actividades de contingencia, mantención y seguimiento se desarrollen durante dicho periodo según alguna actividad o medida establecida lo requiera; lo anterior, considerando dar cumplimiento efectivo a los objetivos de la relocalización y revegetación, y contribuir en forma real al resguardo y protección de la biodiversidad.

f) Acerca de los antecedentes generales solicitados para los planes (señalados en los literales precedentes):

i. Establecer el año de ejecución de las actividades de los planes en relación con el inicio de la fase de construcción del proyecto.

ii. Precisar la distribución de individuos en los sectores a relocalizar y revegetar.

iii. Mantener durante la vida útil del proyecto la ficha de registro con la numeración del individuo rescatado, sitio de origen y relocalización (coordenadas), fecha de rescate, fecha de aclimatación, sitio de trasplante, tamaño y observaciones. Lo anterior, para el control de la actividad.

iv. Presentar un cronograma de trabajo detallado que incluya todas las actividades a ejecutar: año de ejecución de la revegetación y relocalización; mantención, seguimiento y monitoreo; reposición de individuos; entre otras.

v. Definir el sistema de riego, estableciendo que esta actividad se debe extender, según requerimiento, hasta que se tenga certeza que las especies se adaptan al sitio (se encuentren establecidas) y no se requiera apoyo artificial de agua. Lo anterior, de acuerdo a los resultados obtenidos con el monitoreo.

vi. Presentar un programa de protección que describa las actividades de instalación de cerco perimetral de exclusión, protección individual, mantención de tales obras, entre otras; además, describir tanto el diseño y dimensiones de las obras como las características de los materiales de construcción.

vii. Describir el plan de contingencia que se adoptará ante la mortalidad de individuos de cactáceas y leñosas, y que permita cumplir el correspondiente indicador de éxito.

viii. Presentar un programa de seguimiento y monitoreo que permita determinar el éxito de la actividad, cuyo avance y resultados deberán informarse periódicamente a la SMA según los plazos que proponga el titular.

5.6. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “f” del referido artículo:

a) Presentar en archivo *Kmz* la cartográfica georreferenciada (coordenadas UTM; datum WGS84; huso 19J) de los correspondientes antecedentes asociados a este PAS.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

b) Corregir el número correlativo utilizado para identificar los diferentes predios involucrados en el permiso y que fueron indicados en el documento “*Plano PAS151-Sector C*”. Lo anterior, de manera que sea concordante con lo establecido en el literal “a” del PAS. Además, verificar si la propiedad “Lote 37” forma parte del referido plano.

c) Presentar en formato *Pdf* los planos generales y de intervención de la formación xerofítica, lo cuales deben contener la totalidad de la información obligatoria requerida, incluyendo el trazado completo de los caminos de acceso, la delimitación completa de cada propiedad, el grado de erosión, el rango de pendiente, las parcelas de muestreo y puntos de referencia. Además, se debe tanto representar toda la hidrografía de los predios localizada a una distancia menor a 100 metros y ajustar la presentada a su ubicación física real en el terreno como identificar la fuente de origen utilizada para la confección del límite de la propiedad.

d) Presentar el plano general a escala 1:20.000 (coordenadas UTM; datum WGS84; huso 19J).

e) Eliminar la imagen de fondo de manera que se pueda visualizar correctamente la representación de los elementos en la cartografía objeto de evaluación.

f) Tener presente que a nivel sectorial deberá adicionalmente (si correspondiera) hacer la presentación de la cartografía del área de servidumbre que circunscriba los sectores afectos.

g) Presentar todas las capas *shapes* que representan a cada elemento (entidad geográfica) cartográficamente (límite predial, áreas, curvas de nivel, rangos de pendiente, grado de erosión, láminas, hidrografía, parcelas de muestreo, puntos de referencia, infraestructura aislada, límite comunal, etc.) y, en la correspondiente tabla de atributos, presentar la información de cada predio afecto, junto a la información solicitada.

h) Presentar en la capa *shape* de parcelas de muestreo, aquellas realizadas por tipo de unidad vegetacional donde se circunscriba el área de corta de la formación vegetacional y, en su tabla de atributos, precisar en una columna el área a la cual representa.

i) Nombrar las capas *shapes* de acuerdo al documento “*Requerimientos técnicos para la presentación de cartografía digital georreferenciada ante CONAF*” e incorporar la información correcta en las tablas de atributos de cada cobertura *shape*, según el documento antes citado que se encuentra disponible en la dirección web: <http://www.conaf.cl/nuestros-bosques/bosquenativo/formularios-para-planos-de-manejo/>.

5.7. Sin perjuicio de lo solicitado en los numerales precedentes, considerando que los antecedentes del PAS 151 fueron presentados, además, en el formato del “*Formulario del plan de trabajo de corta de formaciones xerofíticas*” (anexo G.6.1. de la DIA), se solicita también presentar una actualización el citado formulario teniendo presente lo indicado las observaciones realizadas sobre este PAS.

6. En relación con el permiso ambiental sectorial descrito en el artículo 156 del D.S N°40/2012 del RSEIA y los antecedentes presentados en el anexo “G.7 PAS 156” de la DIA, se solicita al titular lo siguiente:

6.1. Considerando la información presentada en el referido anexo, aclarar si el PAS que requiere el proyecto corresponde al PAS 156, al PAS 157 o ambos y presentar adecuadamente los antecedentes pertinentes. Sobre el particular, cabe hacer presente que para obras de defensa o regularización de cauces naturales aplica el PAS 157 y no el PAS 156.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

7. En relación con el permiso ambiental sectorial descrito en el artículo 160 del D.S N°40/2012 del RSEIA y los antecedentes presentados en el anexo “G.8 PAS 160” de la DIA, se solicita al titular lo siguiente:

7.1. Presentar una tabla resumen donde se aclaren de manera diferenciada las instalaciones u obras ya construidas y aquellas por implementar, especificando, además, las superficies a intervenir por las mismas y para las cuales se solicita este PAS.

7.2. Presentar (complementando lo contenido en el referido anexo G.8.) un plano de ubicación donde se identifique la posición relativa y deslindes del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público.

7.3. Debido a que se presenta el emplazamiento de 7 edificaciones, pero se solicita permiso de construcción para un número superior de estas, se debe aclarar y rectificar aquello, si corresponde. Además, se debe tanto rectificar la correspondiente superficie en los archivos *kml* o *kmz*, ya que no concuerda con la señalada en el PAS, como identificar claramente, mediante letras o números, los distintos edificios y su emplazamiento en el área del proyecto.

7.4. Respecto de la información presentada en el numeral 8.3.3.1. (*Unidades de suelo*) del anexo C (*Caracterización ambiental del predio y su entorno*) de la DIA, rectificar las clases de capacidad de uso de acuerdo a la “Pauta para estudios de suelos del SAG, versión 2011 (rectificada)”. Además, presentar tanto un mapa de las unidades homogéneas de suelo, de acuerdo a las clases de capacidad de uso y señalando la ubicación de las calicatas, como la descripción de cada calicata señalando los valores de pedregosidad y pendiente en porcentaje, entre otros, para cada una de ellas.

7.5. Respecto de los antecedentes especificados en los literales “b.2.” y “b.3.” del referido artículo, presentar en archivo *KMZ* la cartográfica georreferenciada (coordenadas UTM; datum WGS84; huso 19J) de los correspondientes antecedentes asociados a este PAS.

8. En relación con el pronunciamiento ambiental sectorial descrito en el artículo 161 del D.S. N°40/2012 del RSEIA y lo señalado en la tabla 3-4 del capítulo III de la DIA, respecto de la calificación industrial y de bodegaje, se solicita al titular lo siguiente:

a) Presentar la documentación que acredita que las instalaciones existentes donde se desarrollan actividades complementarias a la extracción de minerales, las cuales serán utilizadas en el presente proyecto en evaluación durante la fase de operación, fueron calificadas sectorialmente y de qué forma.

b) Considerando lo anterior, según corresponda, presentar los antecedentes de todas las instalaciones (nuevas y existentes) donde se desarrollan las actividades complementarias a la extracción de minerales, según lo indicado en el artículo 161.

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

1. Con el propósito de determinar que el proyecto no presenta alguno de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 5 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012, se solicita al titular aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente, según corresponda:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

1.1. En relación con los antecedentes y conclusiones presentados en el numeral 2.6.8. (*Artículo 5°: Riesgo para la Salud de la Población*) del capítulo II de la DIA, se debe presentar la información y análisis correspondientes de acuerdo con lo establecido en el documento “*Guía de Evaluación de Impacto Ambiental. Riesgo para la Salud de la Población en el SEIA*”, del 2012.

Por otra parte, respecto de la determinación del área de influencia (en adelante, AI) del objeto de protección “*Salud de la población*”, se solicita definir y fundamentar área de influencia para “*Salud de la población*” considerando aire/ruido/vibraciones, u otras, en forma conjunta. Además, presentar un archivo Kmz (coordenadas UTM; datum WGS 84; huso 19J) donde se represente el AI total para dicho objeto de protección.

1.2. En relación con lo señalado en el literal “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*) del numeral 2.6.8. del capítulo II de la DIA, respecto que “*Durante la fase de operación del proyecto, no se espera un aumento en la tasa de generación de residuos sólidos [...] De esta manera, la gestión de los residuos se realizará según lo aprobado por la RCA N° 32/2008. [...]*”, se debe aclarar tal información debido a que en la DIA se solicita el PAS 140 para dos patios de salvataje (neumáticos y chatarra) no considerados en la RCA N°32/2008.

1.3. En relación con los antecedentes presentados en el anexo “E.2.” (*Modelación de calidad del aire*) de la DIA, respecto de la modelación de la meteorología en altura, aclarar el por qué se realizó o escogió sólo para el año 2019.

1.4. Realizar un nuevo análisis con la información consultada en el presente ICSARA que acredite que el proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de sus emisiones, derivados de la ejecución de sus partes, obras y/o acciones del proyecto.

2. Con el propósito de determinar que el proyecto no presenta alguno de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 6 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012, se solicita al titular aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente, según corresponda:

2.1. En relación con los antecedentes asociados a la componente suelo:

2.1.1. Respecto de las medidas de protección de suelos, explicitar la forma cómo se implementará la medida de delimitación previa de las áreas a intervenir, para evitar alterar los sectores cercanos a estas, y fundamentar cómo esta medida evitará la profundización de procesos erosivos y/o deslizamientos de suelo en los sitios continuos de manera que no se vea alterada la vegetación presente de dichas áreas. Además, describir el medio de registro de su ejecución.

2.1.2. Presentar los correspondientes antecedentes y análisis fundado que permitan acreditar que no se generarán efectos adversos significativos sobre el recurso suelo debido a la pérdida, extracción, compactación, impermeabilización y/o erosión que pudiese provocar la ejecución de cada obra y acción del proyecto. En el caso de erosión se deben presentar, además, mapas de pendientes y de erosión (actual y potencial), entre otra información.

2.2. En relación con los antecedentes asociados a la componente agua:

2.2.1. Analizar y justificar que el manejo y disposición final de los efluentes de las distintas plantas de tratamiento de aguas servidas no generarán efectos adversos significativos sobre dicha componente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

2.2.2. Definir el AI para la componente ambiental hidrosfera considerando que existen obras en cauces naturales donde el titular ha solicitado un PAS asociado a dicha materia.

2.3. Presentar los correspondientes antecedentes y análisis fundado que permitan acreditar que no se generarán efectos adversos significativos sobre la flora, vegetación y fauna presentes en el área de influencia (en adelante, AI) del proyecto como resultado de las emisiones de material particulado en cada fase de desarrollo del proyecto. Lo anterior, teniendo en consideración lo establecido en normas secundarias de calidad ambiental, la relación entre las emisiones de los contaminantes y la calidad ambiental de los referidos recursos naturales.

2.4. En relación con los antecedentes asociados a las componentes flora y vegetación:

2.4.1. Respecto de la información contenida en la tabla 1-1 (*Tabla resumen de modificaciones al proyecto original*) del numeral 1.2.5. (*Modificación de un proyecto o actividad*) del capítulo I (*Descripción del proyecto*) de la DIA, teniendo en consideración que el titular presenta a evaluación modificaciones a realizar a las medidas de compensación de biodiversidad establecidas en los considerandos 4.2.2.a. (*Plan de rescate y relocalización de cactáceas*) y 4.2.2.b. (*Plantación de especies leñosas con problemas de conservación*) de la RCA N°32/2008, que califica ambientalmente favorable el EIA del “Proyecto Delta”, se deberá presentar en esta etapa de evaluación la siguiente información:

a) Los antecedentes y el análisis correspondiente que justifiquen y acrediten que las medidas de compensación modificadas se hacen cargo del impacto significativo generado por la ejecución del proyecto denominado “Proyecto Delta” sobre la componente Biodiversidad, en particular de flora y vegetación. Lo anterior, teniendo presente que en la RCA N°32/2008 de dicho proyecto (modificada por la RCA N°21/2010 y RCA N°61/2013) se establecieron medidas de compensación que se hacían cargo de los impactos ambientales generados por éste, de tal manera de hacer sustentable el mismo, por lo tanto, el análisis y justificación del reemplazo de las medidas debe estar enfocado en este sentido y no en una modificación de una medida por otra sin la debida consideración del impacto original generado por el proyecto y las respectivas medidas de compensación.

b) Los antecedentes que describan las medidas modificadas de compensación a implementar en cuanto a la caracterización y cuantificación del impacto residual y las ganancias en biodiversidad que implicaría tales medidas, es decir, la cuantificación de los requerimientos de compensación, debiendo ser estos expresados en valores comparables (entre el área de influencia y el sitio de compensación) que permitan analizar y comprender integralmente tales medidas.

c) Los antecedentes que acrediten que las medidas modificadas de compensación se realicen en sitios fuera del área de influencia del proyecto denominado “Proyecto Delta”, de acuerdo con la “Guía para la compensación de biodiversidad en el SEIA” del 2022.

e) Por otra parte, considerando lo anterior, también se deberá justificar técnica y ambientalmente las modificaciones a los respectivos “Plan de seguimiento y monitoreo para el plan de rescate y relocalización de cactáceas” (literal “b” del considerando 6.2. de la RCA N°32/2008) y “Plan de seguimiento y monitoreo para el plan de plantación de especies con problemas de conservación” (literal “c” del considerando 6.2. de la RCA N°32/2008).

2.4.2. Respecto de los antecedentes presentados en el numeral 2.6.3. (*Justificación del AI por componente*) del capítulo II de la DIA, referidos a la determinación del AI para los objetos de protección “flora y vegetación”, presentar un archivo Kmz (coordenadas UTM; datum WGS 84; huso 19J) donde se represente el AI total para la flora y vegetación (incluyendo el área de intervención de la línea de transmisión eléctrica) diferenciándola de la denominada área de estudio.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

2.4.3. Respecto de los antecedentes presentados en el literal “b” del numeral 2.6.9. (*Artículo 6°: Efectos adversos significativos sobre Recursos Naturales Renovables*) del capítulo II de la DIA y en el numeral 4.1. (*Flora y Vegetación*) del anexo “C” de la misma, presentar un análisis y conclusiones fundadas que permitan acreditar que la pérdida de flora y vegetación que generará esta nueva modificación del “*Proyecto Delta*” no implica un efecto adverso significativo para dicha componente. Este análisis se debe desarrollar considerando que el presente efecto, en magnitud y significancia, se suma al efecto original generado por el “*Proyecto Delta*” y asociando, entre otras variables, la cuantificación de las pérdidas en cobertura, densidad y/o número de los individuos de las especies o formaciones vegetacionales afectadas, según corresponda, la función ecosistémica de las anteriores, el estado de conservación de las especies, el origen geográfico de cada una de ellas, singularidades y el efecto sumatorio de la extensión, magnitud, duración y significancia del impacto original generado por el “*Proyecto Delta*” y las nuevas intervenciones.

Cabe hacer presente que en el AI se identifican tres especies clasificadas en categoría de conservación [*Porlieria chilensis* (Guayacán), Vulnerable; *Eriosyce aurata* (Sandillón), Vulnerable; y *Eulychnia acida* (Copao), Preocupación Menor] y se reconoce la presencia de formaciones xerofíticas de alto valor ecológico cuya densidad de especies en todos los sectores muestreados superan los 300 individuos por hectárea e incluyen la presencia de especies en categoría de conservación, sin embargo, el titular se limita a señalar que se presentará un Plan de Trabajo para cortar, descepar o intervenir formaciones xerofíticas (Ley 20.283) y no integra dicha información en un análisis de significancia de impactos.

2.4.4. Respecto de la información presentada en el numeral 4.1. (*Flora y vegetación*) del anexo C (*Caracterización ambiental del predio y su entorno*) de la DIA, justificar la determinación del AI considerando todos aquellos aspectos susceptibles de ser afectados y fundamentando los valores señalados en el referido numeral.

2.4.5. Presentar un mapa (archivo SIG: *kml* o *shp*) del AI para flora y vegetación incorporando la representación de las coberturas vegetacionales y las formaciones xerofíticas presentes en dicha área.

2.4.6. Presentar los antecedentes que permitan justificar tanto que el número de parcelas de muestreo es representativo para describir el AI de la componente flora y vegetación como la propia distribución de las mismas; además, informar el tipo de muestreo utilizado.

2.4.7. Informar tanto la abundancia (número de ejemplares por unidad de superficie) de las especies de flora presentes en el AI del proyecto como el número de individuos que serán intervenidos por las obras y acciones de este; además, analizar y determinar la pérdida de especies y cantidad de individuos en categoría de conservación que serán afectados.

2.4.8. Actualizar tanto las tablas 77 (*Listado de flora vascular registrada en el área de influencia*) y 78 (*Especies en categoría de conservación en el área de estudio*) del anexo C de la DIA como los respectivos análisis sobre la materia. Al respecto, se hace presente lo siguiente: la especie *Maihueniopsis ovata* (*Opuntia ovata*) presenta una categoría vigente en la nómina de clasificación de especies según su estado de conservación como NT, casi amenazada (D.S. N°19/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, MMA); *Trichocereus chiloensis* (*Echinopsis chiloensis*) tiene categoría como NT (D.S. N°41/2011 del MMA); y *Cumulopuntia sphaerica* (*Opuntia berteri*) tiene categoría como LC, preocupación menor (D.S. N°19/2012 del MMA).

2.4.9. Aclarar la información presentada en el numeral 4.2.4.1.3. (*Trabajo en terreno*) del anexo C, respecto de la presencia de las especies de flora *Acacia caven*, *Avena barbata*, *Madia sativa* y *Vulpia myuros*. Lo anterior, debido a que si bien dicha información se presenta en el acápite



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

asociado a fauna, tales especies no se informan en el listado de flora vascular registrada en el AI del proyecto para la componente flora y vegetación.

2.4.10. Respecto del plan de rescate y relocalización de cactáceas, presentar un análisis fundado que permita explicar y justificar, según corresponda, tanto las razones del porqué (de acuerdo al censo realizado el año 2013) no se ha cumplido el compromiso de 100% de éxito de prendimiento de ejemplares relocalizados ya que se registraron 336 ejemplares de Sandillones muertos (rescatados del año 2009) como las modificaciones que se proyectan para mejorar esta actividad. Lo mismo se solicita respecto de la plantación de especies leñosas con problemas de conservación, donde el Guayacán presenta la tasa más baja de supervivencia con un 34,5%.

2.4.11. Considerando que se eliminará cobertura vegetal en el AI del proyecto y lo señalado en el literal a.7. del artículo 19 del D.S. N°40/2012, presentar medidas de restauración de la componente vegetación mediante un plan de manejo ambiental que considere elementos mínimos de superficie a restaurar respecto de la cobertura eliminada, las especies a revegetar, los protocolos y programas de producción de plantas y revegetación, cronograma de actividades (preparación de suelo, plantación, riego, protección perimetral e individual, densidades de plantas por especie, mantención, replante, seguimiento y monitoreo entre otras) e indicador(es) de éxito que deberá(n) ser extensivo(s) durante un periodo de tiempo necesario para dar por finalizada la restauración, siempre que la revegetación se mantenga un periodo mínimo de años sin la necesidad de la realización de actividades de replante, riegos u otro tipo de mantención.

2.4.12. Acerca de las superficies de extracción de formaciones xerofíticas y matorral nativo en suelo APF:

a) Presentar en una tabla las referidas superficies de acuerdo a lo establecido en el anexo 1 de la guía CONAF (2020) “*Competencia Ambiental de CONAF en el Marco del SEIA*”; además, presentar las mismas en una capa “*shapes*”.

b) Presentar los correspondientes antecedentes y análisis fundado (mediante metodología, procedimiento, simulaciones o referencias bibliográficas) que permitan acreditar que no se generarán efectos adversos significativos en la cantidad y calidad tanto de las formaciones xerofíticas y matorral nativo en suelo APF presentes en el AI del proyecto como del recurso forestal remanente, considerando su permanencia, su capacidad de regeneración o renovación, su diversidad biológica, las condiciones o funcionalidades que hacen posible su presencia y desarrollo (a nivel de especies y ecosistema).

Lo anterior, por otra parte, teniendo presente lo señalado en el numeral 4.1.6. (Conclusión) del acápite 4 (Ecosistemas Terrestres) del anexo C de la DIA, a saber: “*El área se encuentra altamente degradada y alterada con respecto a su condición natural, un indicador de aquello es el estado sanitario de las especies identificadas, especialmente, en donde se puede apreciar el efecto del material particulado en suspensión (énfasis agregado) y las consecuencias de años de bajas precipitaciones, lo que ha afectado el hábito de crecimiento de muchas especies, en particular de Bridgesia incisifolia, cuya altura no supera los 30 cm, o como es el caso de Echinopsis chilensis, recurrentemente afectada por Tristerix aphyllus o Quintral del Quisco*”.

2.4.13. Debido a la posible afectación de la vegetación por efecto del material particulado en suspensión (MPS), complementar con nuevos antecedentes el análisis presentado sobre la determinación del AI para la referida componente ambiental y corregir la definición de esta, si corresponde.



2.4.14. Caracterizar nuevamente la flora presente en el AI del proyecto a partir de la realización de un microruteo en dicha área y tanto cuantificar adecuadamente las especies en categoría de conservación presentes en dicha área (ya sea que se encuentren formando parte de formaciones vegetales o en forma aislada) como evaluar fundadamente los posibles impactos sobre ellas. Lo anterior, asociado al número de ejemplares a afectar, considerando su estado de desarrollo y regeneración, la fragmentación de su hábitat, las especies acompañantes, entre otros. Además, presentar cartográficamente la ubicación georreferenciada de la referida flora (en formato *PDF*, *shapes* y *Kml*).

Además, presentar en una tabla resumen la totalidad de las partes, obras y acciones del proyecto, las superficies a intervenir por cada una de ellas y de éstas la superficie a intervenir con presencia de formación vegetal regulada por la Ley 20.283.

2.4.15. Presentar un análisis y determinación de las singularidades ambientales de la vegetación nativa afectada, de acuerdo a lo establecido en la guía CONAF (2020) “*Competencia Ambiental de CONAF en el Marco del SEIA*”, considerando, entre otras: presencia de especies endémicas y especies en categoría CITES; localización en o próxima al límite de distribución geográfica de la especie; presencia de especies de distribución restringida; localización en o próxima al límite altitudinal de la especie; longevidad, reclutamiento, endemismo y susceptibilidad a los efectos del cambio climático; presencia de especies clasificadas en categorías de conservación; entre otras.

Para lo anterior, además, presentar los antecedentes y análisis fundado (metodología, procedimiento, simulaciones o referencias bibliográficas) que permitan descartar la generación de efectos adversos significativos sobre la vegetación presente en el AI del proyecto.

2.4.16. Respecto de la información presentada en el acápite 4 (*Ecosistemas Terrestres*) del anexo C de la DIA, aclarar, corregir y/o complementar, según corresponda, lo siguiente:

a) Como resultado de una actividad en terreno realizada por CONAF Región de Coquimbo en el área de emplazamiento del proyecto (con fecha 08-08-2022) y revisada la información presentada en el referido anexo, se determinó que existen falencias en la caracterización de las formaciones vegetacionales presentes en el AI, asociadas a la identificación, densidades y coberturas de las especies presentes en ellas, por lo tanto, se debe realizar un nuevo levantamiento de información en terreno que complemente lo presentado sobre dicha materia.

b) Acerca de la caracterización ambiental de la flora y vegetación presente en el AI del proyecto, presentar una planilla *Excel* (con tablas dinámicas y respectivas fórmulas) que contenga la siguiente información de estadígrafos verificables sobre dichas componentes, a saber: Media; Desviación estándar; Coeficiente de variación; Error estándar; Error de muestreo; Tamaño de la muestra; y *Test de Student*.

Lo anterior, considerando lo señalado en el anexo 1 de la guía CONAF (2020) “*Competencia Ambiental de CONAF en el Marco del SEIA*”, la información obtenida de las parcelas de muestreo forestal levantadas y complementadas para la caracterización ambiental de la flora y vegetación en el AI, los sectores de emplazamiento de las partes, obras y/o actividades del proyecto, y aquellos componentes que puedan ser receptores de impactos.

c) Presentar las correspondientes capas *Shapes* (formato polígono) que representen tanto el AI para flora y vegetación como la totalidad de las áreas de formaciones vegetacionales definidas para el AI (incluyendo una tabla de atributos que contenga todas las especies representativas, acompañantes y/o en categoría de conservación presentes en dicha área).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

d) Presentar una capa *Shapes* con la ubicación de las parcelas de muestreo realizadas y complementarias que permitieron hacer la delimitación de las distintas unidades vegetacionales del AI del proyecto.

e) Verificar y corregir, si corresponde, la información para la componente flora y vegetación presentada en la tabla 2-1 de la DIA, ya que el antecedente informado para el tipo de hábito de crecimiento y origen geográfico presenta inconsistencias respecto de lo indicado en el referido anexo C.

f) Complementar la tabla 77 del referido anexo incorporando la información de la categoría de conservación de las especies *Echinopsis chiloensis* y *Opuntia berterii* presentes en el AI (antecedente que deberá ser evaluado en el análisis de posibles efectos adversos negativos).

g) Aclarar si la especie *Eriosyce heinrichiana* (en categoría de conservación "Preocupación menor", según D.S. °41/2011 del Ministerio de Medio Ambiente), propuesta a relocalizar en la medida de conservación de la diversidad biológica asociada al PAS 151, efectivamente se encuentra en el sector a intervenir y tanto incluirla en el listado de flora vascular registrada en el AI como considerarla en el análisis de evaluación de efectos, si corresponde.

h) Incorporar la especie arbórea *Cordia decandra* en el listado de especies presentes en el AI del proyecto (detectada durante la antes mencionada actividad en terreno de CONAF Región de Coquimbo) y considerarla en el análisis de evaluación de efectos.

2.4.17. Considerando las observaciones presentadas en el presente acápite sobre flora y vegetación, presentar los antecedentes y análisis fundado que permitan acreditar que no se generarán efectos adversos para las componentes flora y vegetación.

2.5. En relación con los antecedentes asociados a la componente fauna:

2.5.1. Respecto de lo señalado en el numeral 3.1.2. (*Criterio de evaluación para fauna*) del anexo "F" (*Estudio de ruido y vibraciones*) de la DIA, se debe presentar los correspondientes antecedentes y análisis sobre afectación de fauna nativa por emisiones de ruido de acuerdo a lo establecido en el documento SEA (abril 2022) "*Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa*" disponible en el siguiente enlace:
(https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/04/29/ruido_sobre_fauna.pdf).

Sobre el particular, cabe hacer presente que en el referido documento se establece lo siguiente: "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."

2.5.2. Respecto de los antecedentes presentados en los literales "b" y "e" del numeral 2.6.9. (*Artículo 6°: Efectos adversos significativos sobre Recursos Naturales Renovables*) del capítulo II de la DIA y en el numeral 4.2. (*Fauna terrestre*) del anexo C de la misma, presentar un análisis y conclusiones fundadas que permitan acreditar que la pérdida de fauna que generará esta nueva modificación del "*Proyecto Delta*" no implica un efecto adverso significativo para dicha componente. Este análisis se debe desarrollar asociando, entre otras variables, la cuantificación de las pérdidas en densidad y/o número de individuos de las especies afectadas, la función ecosistémica de las anteriores, el estado de conservación de las especies, el origen geográfico de cada una de ellas, singularidades de fauna, las emisiones de ruido del proyecto y el efecto sumatorio



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

de la extensión, magnitud, duración y significancia del impacto original generado por el “Proyecto Delta” y las nuevas intervenciones.

2.5.3. Respecto de los antecedentes presentados en el numeral 2.6.3. (*Justificación del AI por componente*) del capítulo II de la DIA, referidos a la determinación del AI para los objetos de protección “fauna terrestre”, presentar un archivo *Kmz* (coordenadas UTM; datum WGS 84; huso 19J) donde se represente el AI total para la fauna terrestre, incluyendo el área de intervención del depósito de relaves.

2.5.4. Presentar el AI para fauna silvestre en un archivo *Kmz* y *kml* o *shp* y justificar la determinación de dicha área considerando todos aquellos aspectos susceptibles de ser afectados y fundamentando en cada caso. Además, se debe aclarar y explicitar las superficies involucradas, no obstante el titular indica que el AI es coincidente con las obras del proyecto.

2.5.5. Presentar un mapa en formato de información geográfica (*kml* o *shp*) donde se represente la ubicación de los muestreos para anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

2.5.6. Ampliar los antecedentes sobre la instalación de las trampas de captura viva (*Sherman*) informando la longitud de los transectos, distribución espacial y cebo utilizado. Además, se debe justificar que el número de trampas es suficiente para caracterizar la fauna de micro-mamíferos en el AI del proyecto; lo anterior, considerando la ausencia del uso de trampas en la descripción de la línea de transmisión eléctrica, depósito de estériles y depósito de ripios.

2.5.7. Tener presente que la especie *Myotis atacamensis* presenta una categoría vigente en la nómina de clasificación de especies según su estado de conservación como NT (D.S. N°16/2016 del MMA) y no LC como se señala en la tabla 95 del anexo C de la DIA.

2.5.8. Presentar tanto la abundancia relativa y densidad (número de individuos por hectárea) de los individuos de las diferentes especies de fauna silvestre presentes en el AI del proyecto como la ubicación y número de las colonias de cururos (*Spalacopus cyanus*) en ella, respecto de lo cual, se debe presentar los correspondientes antecedentes y análisis fundado que permitan acreditar que no se generará un efecto adverso significativo sobre dicha especie.

2.5.9. Respecto de la construcción de la línea eléctrica de media tensión, presentar los correspondientes antecedentes y análisis fundado que permitan acreditar que no se generará un efecto adverso significativo sobre la avifauna presente en el AI del proyecto debido a eventos de colisión y/o electrocución de individuos con la presencia y localización de estructuras de la línea como postes, cables de conducción, aisladores, distribución de los conductores, distancia entre ellos.

2.6. En relación con los antecedentes presentados en el anexo C (*Caracterización ambiental del predio y su entorno*) de la DIA:

a) Respecto a la caracterización de la litosfera (geología, geomorfología y riesgos geofísicos de la litosfera) no obstante en el capítulo 1 de la DIA se define área de influencia para las componentes geología y geomorfología, en el referido anexo se indica que no se define área de influencia para dichas componentes, por lo tanto, se debe aclarar y/o rectificar lo anterior.

Sobre el particular, cabe hacer presente que la definición de las AI se debe determinar respecto de los objetos de protección asociados al artículo 11 de la Ley 19.300 y a los artículos 5 al 10 del D.S. N°40/2012. Considerando lo anterior, se deben tener en cuenta los siguientes documentos SEA:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

“Área de influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental” (2017); “Área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA” (2020); “Criterios de Evaluación en el SEIA: Objetos de protección” (2022); entre otras, si corresponde.

b) Incluir en todas las figuras las obras y partes del proyecto de tal modo de visualizar con claridad la relación entre ellas y las componentes geología, geomorfología, peligros geológicos e hidrogeología.

c) Respecto a la geomorfología local, incluir una figura que ubique las remociones descritas en el texto y su relación con las obras y partes del proyecto.

d) Respecto al análisis de susceptibilidad de remociones en masa, ampliar la información especificando la base bibliográfica, catastro utilizado y/o las etapas primordiales de la evaluación, según corresponda; además, detallar, apoyándose en figuras, el paso a paso de la metodología utilizada, como fueron definidas las unidades geomorfológicas, mapas y figuras resultantes para cada tipo de remoción en masa descrito.

e) Respecto a la hidrogeología y considerando las características subterráneas del proyecto, ampliar la información presentada de acuerdo a lo siguiente:

i. Especificar en una figura la ubicación y nombre de los sondeos realizados con presencia de agua. Lo anterior, con el objetivo de visualizar la profundidad a la que fueron realizados en los distintos sectores y cercanía a las obras y partes del proyecto.

ii. Presentar la estimación de los parámetros hidrogeológicos “conductividad hidráulica”, “coeficiente de almacenamiento” y “porosidad” de las distintas UH descritas.

iii. Presentar la estimación de las entradas y salidas (recarga y descarga) de aguas en la cuenca hidrológica en la que está ubicada el proyecto.

iv. Describir el modelo conceptual que dé cuenta del funcionamiento hidrogeológico del área de influencia del proyecto.

3. Con el propósito de determinar que el proyecto no genera alguno de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 7 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012, se solicita al titular aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente, según corresponda:

3.1. Presentar los correspondientes antecedentes y análisis fundado que permitan acreditar que no se generará alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos presentes en el AI del proyecto debido a la programación del flujo vehicular asociado a este y las emisiones que se generarán (ruido, vibraciones, gases de combustión, material particulado, u otras). Lo anterior, respecto de los receptores ubicados en la ruta del tránsito vehicular y considerando el número de vehículos a transitar y que se incluirán horarios fuera de los aprobados en RCAs anteriores, los cuales serán de 18:00 a 24:00 hrs. de lunes a jueves y de 14:00 a 24:00 hrs. los domingos.

3.2. Evaluar la potencial alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos respecto de la generación de efectos adversos significativos sobre la calidad de vida de éstos por afectación del objeto de protección *“Circulación y conectividad del Grupo Humano”*. Lo anterior, teniendo en consideración lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

a) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, en caminos públicos, considerando cifras de flujos de tránsito, considerando la proyección del proyecto a 50 años, ya que en la DIA sólo se indica que *“no habrá aumento significativo de ingreso de vehículos adicionales a los ya aprobado”*, sin precisar cuánto será dicho aumento.

b) Lo dispuesto en la *“Guía área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA (2020)”*, específicamente lo relativo a considerar la *“Pérdida o menoscabo de infraestructura vial y de transporte (carreteras, caminos, senderos, huellas, etc.)”*.

c) Comparar los flujos actuales y los proyectados con la finalidad de poder evaluar el posible impacto en la conservación de las rutas, lo cual puede generar obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento del resto de los usuarios de ésta.

d) En el caso de generarse la afectación antes descrita, presentar las medidas que sean pertinentes teniendo como referencia la *“Guía para la descripción de la acción del transporte terrestre en el SEIA”*, específicamente lo indicado en el capítulo N° 4 (*Medidas asociadas a impactos ambientales por acción del transporte de carga en superficie y actividades relacionadas*) de esta.

3.3. Justificar la inexistencia de impactos en la transitabilidad de la comunidad usuaria de las rutas a utilizar por el proyecto en sus distintas fases y, en virtud de este análisis, considerar implementar medidas de control y gestión del flujo vehicular, así como compromisos ambientales atingentes.

Sobre el particular, se hace presente que el titular elimina el compromiso de humectación de la ruta D-525 (en los tramos 1 y 2) debido a la pavimentación de la ruta señalada, por lo que evidentemente este compromiso no debería ser eliminado, sino que reemplazado por un compromiso de apoyo en la mantención y mejoramiento de la Ruta D-525 así como también la ruta D-545, el cual se debería materializar a través de un convenio con la Dirección Regional de Vialidad, siempre teniendo presente que si bien existen RCAs previamente aprobadas, el presente proyecto amplía significativamente el plazo de operación del proyecto y, por ende, los años en que existirá tránsito en los caminos públicos señalados, con ocasión del proyecto.

Al respecto, también se debe considerar que en el literal “i” del artículo 3 de la Ley N°20.551 (*Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras*) se establece lo siguiente:

“Faena minera e industria extractiva minera: Se entenderá por Faena Minera el conjunto de instalaciones y lugares de trabajo de la industria extractiva minera, tales como minas, plantas de tratamiento, fundiciones, baterías, equipamiento, ductos, oleoductos y gasoductos de hidrocarburos, maestranzas, talleres, casas de fuerza, puertos de embarque de productos mineros, campamentos, bodegas, lugares de acopios, pilas de lixiviación, depósitos de residuos masivos mineros, depósitos de relaves, de estériles, ripios de lixiviación y, en general, la totalidad de las labores, instalaciones y servicios de apoyo e infraestructura que existen respecto a una mina o establecimiento de beneficio para asegurar el funcionamiento de las operaciones mineras.

Para los efectos de esta ley se considerará industria extractiva minera el conjunto de actividades relacionadas con la exploración, prospección, extracción, explotación, procesamiento, transporte, acopio, transformación, disposición de sustancias minerales, sus productos y subproductos; las sustancias fósiles y depósitos de hidrocarburos líquidos o gaseosos, en las condiciones específicas que se señalan en el Título XII. La industria extractiva minera incluirá el conjunto de obras destinadas a abrir, habilitar, desarrollar, instalar y adosar permanentemente, en su caso, las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

excavaciones, construcciones, túneles, obras civiles y maquinarias que tengan estrecha relación con las actividades antes señaladas”.

3.4. En relación con los antecedentes presentados en el numeral 2 del anexo D (*Caracterización de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos*) de la DIA, respecto de la justificación y determinación del área de influencia (en adelante, AI) de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos (en adelante, SVCGH):

3.4.1. Presentar los fundamentos técnicos que explican el alcance geográfico de los factores generadores de impacto ambiental y explicar fundadamente si estos interactúan o no con grupos humanos específicos en los términos de sus SVCGH.

3.4.2. Considerar la totalidad los potenciales impactos del proyecto, como por ejemplo, las emisiones acústicas que interactúan con grupos humanos deben ser evaluadas desde la siguiente perspectiva: i. Actividades productivas (baja en la productividad y/o perturbación a la labor con animales); ii. Alteración a la prestación de servicios donde se requiera cierto nivel de silencio para su operación adecuada, como recintos educacionales, salud y culto; iii. Quehaceres cotidianos de grupos humanos; y iv. Desarrollo de festividades, procesiones religiosas, actividades culturales, tradicionales y/o análogas.

3.4.3. Describir en detalle la forma en que ocurren los procesos en que se configuran los impactos con grupos humanos específicos.

3.4.4. Realizar los correspondientes análisis de forma individual para cada factor generador de impacto ambiental, por ejemplo: no agrupar las emisiones de ruido y vibraciones, pues los procesos de origen, configuración, alcance espacial y efectos adversos del impacto son distintos.

3.4.5. En caso de utilizar como insumo otros informes desarrollados en el marco de la DIA, describir el cómo se han contextualizados en los SVCGH.

3.4.6. Considerando lo anterior y con el objetivo de determinar y justificar adecuadamente el AI para los SVCGH:

a) Precisar los factores generadores de impacto ambiental del proyecto que no fueron considerados para la determinación del área de influencia y argumentar el motivo; lo anterior, con el objetivo de justificar la no interacción con los SVCGH. Al respecto, emplear referencialmente la siguiente tabla.

Factor generador de impacto ambiental	Interactúa con grupos humanos (sí/no)	Justificación técnica
***Emisiones acústicas. **Ejemplo referencial	No	Las emisiones acústicas se generarán fundamentalmente por el funcionamiento de maquinarias. Al respecto, las referidas emisiones se dispersarán “x” metros desde su punto de origen, esto porque... (“aquí se debe presentar la justificación, empleando en la respuesta variables como tipo de maquinaria a utilizar, temporalidad de obras, niveles de ruido basales, etc”). Por lo tanto, se constata que las emisiones en cuestión no interactúan con asentamientos humanos, receptores puntuales, áreas de desarrollo de cultura, festividades y animales destinados a actividades productivas y/o subsistencia. Por lo tanto, no se evidencia una relación adversa que deba ser ponderada en la determinación y justificación del área de influencia de los SVCGH. Lo anterior, es representado en la imagen “yyy”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

b) Cada relación adversa determinada en el análisis anterior, deberá ser considerada como un potencial impacto en los SVCGH, el que deberá ser identificado y caracterizado de acuerdo a la siguiente tabla:

Factores del proyecto			Efecto ambiental	Objeto de protección SEIA (Sistemas de vida y costumbre de grupos humanos)		Potencial Impacto	
Obra del proyecto	Acciones	Factor generador de impacto ambiental	Efecto en el ambiente que causa el factor generador de impacto ambiental	Identificación del Grupo humano afectado	Identificación de tipología de impacto de acuerdo al D.S 40/2012 (Literal del artículo 7)	Justificación y configuración del potencial impacto	Determinación del alcance geográfico del potencial impacto
No aplica <i>*Ejemplo referencial</i>	Fase de construcción: Circulación de vehículos por caminos no pavimentados	Emisiones de material particulado.	Dispersión y sedimentación de material particulado.	Agricultores de la localidad N.N. y mercado asociado.	Literal a).	El material particulado sedimentable que se deposita en las superficies donde existen especies agrícolas, reduce su normal proceso fotosintético, transpiratorio y respiratorio. Esto altera su normal funcionamiento fisiológico, generando una disminución en su crecimiento y desarrollo, afectando con ello las actividades productivas asociadas.	-Superficie de desarrollo de actividades productivas agrícolas que se encuentran en el área de dispersión de material particulado sedimentable. -Emplazamiento de la población dependiente (directa o indirectamente) de la actividad productiva.

c) Justificar y delimitar geográficamente el área de influencia, considerando lo señalado en los párrafos precedentes.

3.5. En relación con la caracterización general de los SVCGH:

a) Actualizar el anexo D (*Caracterización de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos*), considerando lo siguiente:

i. Eliminar la información a nivel comunal (Ovalle) y área de estudio, dado que esta no tiene un interés relevante para la evaluación ambiental por no formar parte del AI, es decir, el proyecto no genera impactos a esa escala geográfica.

ii. En caso de actualizar el AI de los SVCGH, ajustar la caracterización sólo al AI. Cabe hacer presente que se debe cautelar que exista información suficiente, en cantidad y calidad, tal que permita emplearla como insumo para descartar los potenciales impactos del proyecto.

iii. Tener presente que lo más relevante es proporcionar información atinente a los potenciales impactos del proyecto, incluyendo, en la medida que se justifique, antecedentes entregados por actores claves sobre la temática.

iv. Aclarar si la metodología incluye el análisis y contraste de información secundaria con la de carácter primaria.

b) Acreditar el cumplimiento de cada uno de los seis (6) criterios éticos mínimos aplicables al proceso de investigación social, asociado a la descripción general del área de influencia de los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

SVCGH, según lo estipula el Anexo 2 de la “Guía para la descripción del Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (2020). En lo particular:

b.1) Sobre el Criterio 1:

i. Adjuntar los textos tipos que fueron comunicados/leídos/entregados a los entrevistados (as) para acreditar el cumplimiento de este criterio. Esto debido a que no se informa en la práctica cómo se presentó esta información a los entrevistados. Es importante mencionar que dichos textos no se deben confundir con las preguntas del método de entrevistas (pauta de entrevistas), ni con el consentimiento informado (“*es distinto en cuanto a contenido y temporalidad de aplicación*”).

ii. Aclarar si se presentó a los entrevistado (as) la ubicación espacial del proyecto mediante un mapa o análogo que le permitiera entender la relación espacial del proyecto con su entorno.

iii. En caso que los entrevistados (as) hayan tenido dudas, señalar las temáticas de las mismas.

b.2) Sobre el Criterio 2: Debido a que se evidencia sólo algunos consentimientos informados (6 de 10) para el universo de entrevistas realizadas, explicar el motivo de esta situación o presentar las actas de consentimiento faltantes; además, presentar la transcripción de las respuestas y un relato de éstas.

b.3) Sobre el Criterio 4:

i. Informar si existieron limitaciones o dificultades prácticas en el trabajo de campo o en el análisis de la información. En caso que corresponda, describir como se subsanaron estas dificultades y/o cómo fueron abordadas.

ii. Abordar la suficiencia de información primaria, mediante las entrevistas realizadas, desde la perspectiva de la información obtenida en cantidad y calidad, considerando cada unidad de análisis del área de influencia. En concreto, se deberá demostrar que se cumplen las condiciones para que se genere la “saturación” de la información en el caso de estudio. Lo anterior, con el objetivo de verificar que no exista la generalización de una opinión de un entrevistado sobre un aspecto de los SVCGH y, con ello, se distorsione la realidad social.

b.4) Sobre el Criterio 5: En caso de presentar los consentimientos informados, se debe censurar la información que permita identificar al entrevistado(a) y tenerlo en cuenta para futuras presentaciones.

b.5) Sobre el Criterio 6: Presentar la declaración jurada del (la) profesional a cargo del estudio.

c) Presentar un archivo extensión *KMZ* que dé cuenta del polígono del AI de los SVCGH y toda la información levantada contenida en el anexo D de la DIA, esto es: receptores sensibles del proyecto; rutas de desplazamiento de grupos humanos; áreas de extracción de recursos naturales; servicios y bienes comunitarios; área de dispersión de material particulado sedimentable; área de propagación de emisiones acústicas y vibraciones; entre otras.

Lo anterior, debido a que la información presentada en formato PDF no permite realizar un adecuado análisis espacial.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

3.6. En relación con Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (en adelante, GHPPI) y la información presentada en el anexo D (*Caracterización de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos*) de la DIA:

a) Presentar una figura donde se identifique claramente la ubicación del proyecto y su distancia a las comunidades y asociaciones indígenas presentes en el AI del proyecto.

b) Aclarar, ya sea el criterio utilizado para determinar la localización de las comunidades indígenas identificadas o si se contrató la información referencial de CONADI.

c) Considerar como pertenecientes a GHPPI a las dos personas indígenas identificadas en el sector de La Verdiona ya que no se presentan antecedentes que permitan descartar tal condición o que realicen alguna actividad relacionada con su etnia o sus costumbres, por lo tanto, también se deben considerar en la caracterización de GHPPI e incluirlas en la evaluación ambiental asociada al artículo 7 del D.S. N°40/2012.

d) Tener presente que, de acuerdo al “*Sistema Registro Nacional de Comunidades y Asociaciones Indígenas*” de la CONADI, en la comuna de Ovalle se registran 5 comunidades indígenas (no 4 como se informa en la DIA) y 3 asociaciones indígenas. Considerando lo anterior:

i. Corregir la cantidad de organizaciones indígenas presentes en la comuna de Ovalle y representarlas espacialmente en un plano respecto de la ubicación del proyecto, incluyendo la distancia asociada.

ii. Informar la metodología de levantamiento de información y los respectivos verificadores de la misma.

iii. Determinar si alguna de referidas organizaciones indígenas se encuentra en el AI del proyecto e, si corresponde, incluirlas tanto en la caracterización de GHPPI como en la evaluación ambiental asociada al artículo 7 del D.S. N°40/2012.

Lo anterior, utilizando datos obtenidos de fuentes primarias e informantes claves pertenecientes a las organizaciones indígenas de preferencia.

3.7. Describir en una tabla comparativa resumen entre los potenciales impactos en los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos (SVCGH) que fueron evaluados en el marco de las RCAs aprobadas (incluyendo las medidas de control asociadas) y aquellos que se definan en la presente evaluación.

3.8. Considerando los antecedentes actualizados que se solicita presentar, justificar nuevamente la inexistencia de alteración significativa de los SVCGH en el AI del proyecto, según lo dispuesto en el artículo 7 del D.S. 40/2012.

Sobre el particular, se hace presente que la totalidad de los argumentos para justificar la inexistencia de alteración significativa de los objetos de protección asociados a los SVCGH, deberán estar debidamente contextualizados en el marco de los SVCGH.

Por otra parte, una vez demostrado que no hay o sólo existen impactos ambientales no significativos, se solicita analizar la pertinencia de proponer compromisos ambientales voluntarios, medidas de control y/o gestión que tiendan a minimizar y/o eliminar sus efectos negativos (teniendo en cuenta las características del impacto no significativo).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

4. Con el propósito de determinar que el proyecto no genera alguno de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 8 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012, se solicita al titular aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente, según corresponda:

4.1. Respecto de los antecedentes presentados tanto en el numeral 2.6.11. (*Artículo 8°: Localización y valor ambiental del territorio*) del capítulo II de la DIA como en el numeral 6 (*Áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación*) del anexo “C” de la misma, se debe presentar un nuevo análisis sobre dicho artículo considerando no sólo los objetos de protección “*Áreas protegidas*” (en alguna de sus categorías) y “*Sitios prioritarios para la conservación*” si no también el “*Valor ambiental del territorio*” y todos aquellos que correspondan, considerados en el documento SEA (enero 2022) “*Criterio de Evaluación en el SEIA: Objetos de protección*”.

5. Con el propósito de determinar que el proyecto no genera alguno de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 9 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012, se solicita al titular aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente, según corresponda:

5.1. Presentar fotomontajes de las obras y partes del proyecto que serán visibles desde puntos de observación definidos por el titular como observadores móviles y fijos; estos fotomontajes deben considerar también la línea de transmisión eléctrica proyectada.

Además, considerando lo anterior, presentar los respectivos antecedentes y un nuevo análisis fundado que permitan descartar la alteración significativa del valor paisajístico del AI del proyecto.

5.2. Respecto de los antecedentes presentados tanto en el numeral 2.6.12. (*Artículo 9°: Valor Paisajístico o Turístico*) del capítulo II de la DIA como en el numeral 7 (*Atractivos naturales o culturales*) del anexo “C” de la misma, respecto del valor turístico, se debe presentar un nuevo análisis sobre dicho artículo considerando lo establecido en la guía SEA (2017) “*Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Valor Turístico en el SEIA*”.

Además, cabe hacer presente que se debe integrar en el desarrollo del correspondiente análisis sobre alteración del valor turístico los antecedentes del valor paisajístico, cultural y patrimonial.

6. Con el propósito de determinar que el proyecto no genera alguno de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 10 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012, respecto de la componente ambiental arqueología, se solicita al titular aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente, según corresponda:

6.1. Presentar el informe arqueológico respaldado con la firma de la profesional que lo elaboró.

6.2. Presentar en formato KMZ los “*tracks*” de prospección de la totalidad de los sectores que fueron sometidos a inspección visual arqueológica.

6.3. Debido a la dificultad de acceso a algunos sectores durante la inspección visual y a la cercanía al AI de sitios arqueológicos previamente identificados en la zona (Rincón del Sauce 1, 2 y 3), asociados al “Proyecto Delta”, se debe implementar un monitoreo arqueológico permanente, ejecutado por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el AI del proyecto.

6.4. Realizar charlas de inducción (por parte de un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo) a las/los trabajadoras del proyecto sobre el componente arqueológico que se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo. Lo anterior, antes del inicio de cada obra.

6.5. Remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, SMA) un informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

- a) Descripción de las actividades mensuales (fechadas) en cada uno de los frentes de excavación.
- b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c) Plan mensual de trabajo de las actividades de 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 avances.
- e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
- f) En caso de evidenciarse restos arqueológicos, 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 las obras del proyecto.
 - iii. Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - iv. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el artículo 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
 - v. Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <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 (cercado, señaléticas, etc.).
- h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas y, en caso 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 como resultado de esta actividad.

Sobre el particular, cabe hacer presente 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 (según el artículo 7 del Reglamento de Excavación) establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

i) En caso de recuperarse materiales arqueológicos, presentar una propuesta de destinación definitiva, la cual deberá ser presentada al momento de entregar el informe final de monitoreo adjuntando un documento oficial de aceptación por parte de la institución museográfica de eventual destinación. Además, el titular deberá solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora

V. Plan de prevención de contingencias y de emergencias:

1. Se solicita al titular actualizar el “*Plan de prevención de contingencias y emergencias asociado a eventuales situaciones de riesgo o contingencia*” (presentado en el numeral 9 del capítulo I de la DIA) para cada situación de riesgo o contingencia y emergencia del proyecto en el siguiente formato de tabla:

Riesgo o contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	
Forma de control y seguimiento	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	
Forma de control y seguimiento	

Lo anterior, teniendo en consideración las correspondientes observaciones especificadas en el presente ICSARA y las respectivas respuestas a las mismas.

2. En relación con el cambio climático y la ocurrencia de periodos de precipitaciones más intensas en corto tiempo que podrían generar arrastre de material ocasionando impactos en diferentes partes de las instalaciones y fuera de estas (en quebradas, lugares poblados, biodiversidad, entre otros), se solicita al titular incluir en el plan los riesgos asociados al cambio climático.

3. Respecto de los riesgos por “Sismos”, “Inundaciones”, “Aluviones”, “Afectación de aguas subterráneas” y “Remoción en masa por eventos pluviométricos”, se solicita al titular:

a) Actualizar y/o rectificar el plan en base a los resultados del análisis de peligros geológicos y geomorfológicos presentados en el anexo C (*Caracterización ambiental del predio y su entorno*) de la DIA, toda vez que los riesgos deben identificarse en base a un análisis previo y con los antecedentes y respaldos correspondientes.

b) Especificar los riesgos asociados ante un evento desencadenante como precipitaciones extremas. Al respecto, se debe tener presente que los eventos pluviométricos y meteorológicos son factores desencadenantes de peligros geológicos como inundaciones, crecidas, remociones en masa, entre otros.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

4. Se solicita al titular tener presente que debido a las actuales condiciones ambientales en la zona de emplazamiento del proyecto (alta radiación y sequía prolongada, asociadas al cambio climático), sumado a la continuidad de la cobertura vegetal arbustiva que se presenta en el área de influencia (en adelante, AI) del proyecto, se genera un escenario favorable para la ocurrencia de incendios forestales.

Por lo anterior, se deberá complementar el plan incorporando en la identificación de contingencias los "Incendios forestales" y abordar esta temática en todos los acápite correspondientes, según lo solicitado a continuación:

a) Identificar cartográficamente (formato *PDF*, *shapes* y *Kml*) las áreas de riesgo para la ocurrencia de incendios, determinando las medidas de prevención para este tipo de siniestros.

b) Planificar capacitaciones e identificar los temas a tratar en materias específicas sobre prevención y control de incendios forestales que se puedan generar en el AI del proyecto y límite a este. Lo anterior, dirigido, en general, a todos los trabajadores y, en particular, tanto a los encargados de contingencias y emergencias como a brigadas de personal entrenado para tales emergencias; las jornadas de capacitación al personal que se destinará a control de incendios deberán contar con instrucción práctica básica en control inicial de incendios forestales. Además, se debe informar la periodicidad de las capacitaciones y el medio de verificación de ejecución de las mismas.

c) Implementar un kit de herramientas, equipos de control y/o maquinaria específica con las cuales se contará para hacer combate inicial de incendios forestales, definiendo su ubicación georreferenciada en el área del proyecto (no se debe considerar el uso de extintores para control de este tipo de siniestro). Además, se debe tanto identificar y cuantificar tales herramientas, equipos de control y/o maquinaria a utilizar como informar la frecuencia de realización inspecciones para verificar la existencia y el estado de herramientas y equipos de control de incendios, sus mantenciones y el medio de verificación de la actividad.

d) Instalar señalética al interior de la obra sobre prevención de incendios forestales, la cual deberá indicar la cantidad, ubicación georreferenciada, actividades de mantención y su registro de ejecución.

e) Considerar para todas las fases de desarrollo del proyecto la ocurrencia del riesgo de incendios forestales e implementar acciones como mantenciones a caminos, carteles u otras medidas para prevenir el inicio de un incendio forestal.

f) Incorporar en la tabla 1-66 del numeral 1.9. del capítulo 1 de la DIA el número de emergencia de CONAF (130).

g) Cotejar que los antecedentes señalados en el plan son concordantes con lo indicado en el PAS 151, de manera que sean plenamente complementarios y no presenten inconsistencias.

5. Se solicita al titular incluir en la actualización del “*Plan de prevención de contingencias y emergencias asociado a eventuales situaciones de riesgo o contingencia*” la información solicitada en las observaciones del presente ICSARA asociadas a los literales “a.8” y “a.9” del PAS 140.

VI. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

1. Se solicita al titular actualizar las fichas resumen teniendo en consideración las observaciones realizadas en el presente ICSARA y las correspondientes respuestas a presentar en la respectiva Adenda.

VII. Compromisos Voluntarios:

1. Se solicita al titular, si corresponde considerando las observaciones realizadas en el presente ICSARA, presentar los antecedentes de los Compromisos ambientales voluntarios de acuerdo al siguiente formato:

XXX. Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario 1]

Tabla 0 Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario 1]	
Impacto asociado [si aplica]	[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.] [Si corresponde, indicar el nombre del impacto indicado en la sección 5 y antecedentes de la sección 6.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [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.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] <u>Oportunidad:</u> [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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

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

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

1. Respecto de contingencias en caminos públicos, se solicita al titular que en caso de accidentes y/o derrame de sustancias peligrosas, que alteren la libre circulación vehicular y/o peatonal, se informe inmediatamente vía telefónica, correo electrónico y por oficio, al Director Regional de Vialidad (51-2542038) y al SEREMI de Obras Públicas (51-2542207). Además, en caso de transitar por rutas concesionadas, se deberá dar aviso a la concesionaria respectiva (teléfonos disponibles en http://www.mop.cl/Prensa/Paginas/Telefonos_emergencia.aspx).

2. Se solicita al titular no incluir en la presente evaluación aquella información sectorial no ambiental relativa a la provisión de agua para consumo humano, ya que dicha materia no corresponde evaluarla en esta instancia.

3. Considerando que las autorizaciones sanitarias fueron otorgadas a una razón social distinta al actual titular del proyecto, se deberá actualizar las autorizaciones correspondientes a:

- Sitio de almacenamiento residuos peligrosos: Res. Ex. 11447/22.12.2009
- Sitio de almacenamiento residuos peligrosos: Res. Ex. 233/24.05.2012
- Sitio de almacenamiento residuos peligrosos: Res. Ex. 142/23.04.2013
- Sistema de alcantarillado particular: Res. Ex. 3790/16.10.2014

Al respecto, el trámite de “cambio de razón social” se realiza digitalmente en: <https://seremienlinea.minsal.cl/asdigital/>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>

Claudia Victoria Martínez Guajardo
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Coquimbo

ORB/RJB

Distribución:

CC:

Nilda Jacqueline Huerta Ángel (Oficial de Partes) <jhuerta.4@sea.gob.cl>

Juvinka Angélica Mansilla Vicencio (Coordinador de PAC) <jmansilla.4@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156887909>