

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Modificaciones Proyecto Minero Arqueros"

Nombre del Titular : Compañía Minera Arqueros S.A.
Nombre del Representante Legal : Omar Rodrigo Fernández Lobos
Dirección : Ruta D43, N° 901, Oficina 602, Edif. Centro Empres

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Modificaciones Proyecto Minero Arqueros", 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 "Modificaciones Proyecto Minero Arqueros", la que deberá entregarse hasta el 18 de enero de 2024.

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 Geraldine Schlotterbeck Lizama dirección de correo electrónico gschlotterbeck.4@sea.gob.cl, número telefónico (51) 2852534.

1. Descripción de proyecto

1. En relación con la vida útil del proyecto se solicita al titular aclarar lo señalado en numeral 2.2.7 de la DIA, que indica que *"La vida útil del Proyecto se ajustará a la aprobada ambientalmente para el "Proyecto Minero Arqueros", es decir 21 años"*. Al respecto se informa que la vida útil del proyecto corresponde solo a la sumatoria de las fases de construcción, operación y cierre de este, las cuales deben ser justificadas de acuerdo con las actividades propias de cada fase descritas en la DIA del presente proyecto. Por lo anterior, se solicita aclarar, y/o rectificar.

2. Respecto a que el presente proyecto corresponde a una modificación de la RCA 202204001121/2022 correspondiente al EIA del Proyecto Minero Arqueros, y lo señalado al respecto en la tabla N°5 presentada en numeral 2.2.8 de la DIA, se informa al titular que debe complementar presentando todas y cada una de las partes y obras a modificar, lo anterior, toda vez que el titular señala que modifica además obras temporales (numeral 2.2.3 de la DIA), las cuales no están detalladas en tabla citada.

3. Se informa al titular que todo proyecto que se presenta al SEIA, corresponde a un proyecto nuevo para efectos de la descripción de proyecto y evaluación ambiental del mismo, más allá si corresponde a una modificación de proyecto o no. Por lo tanto, para todos los efectos, debe ser auto explicativo en toda la descripción de este.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

Lo anterior, por cuanto el titular en varios apartados de la DIA hace referencias a antecedentes del proyecto original correspondiente al EIA del “Proyecto Minero Arqueros”, para justificar o complementar información del presente proyecto. De igual forma, en reiteradas ocasiones de la DIA, hace una diferenciación entre aquellas áreas calificadas ambientalmente en el proyecto original y aquellas que no, para efectos de la evaluación ambiental del mismo. Lo anterior genera inconsistencia y poca claridad en la descripción del proyecto, lo que dificulta su evaluación ambiental.

Al respecto, se aclara que, si bien la referencia al proyecto original se puede tener a la vista para efectos de la evaluación de la superficie de intervención del proyecto, para efectos de la evaluación cualitativa y cuantitativa, debe considerarse íntegramente todas y cada una de las partes y obras del proyecto como tal. Por lo anterior, se solicita corregir según corresponda, en atención a lo solicitado en el presente ICSARA.

4. Respecto a la localización del proyecto y lo descrito en numeral 2.3 de la DIA, se solicita al titular lo siguiente:

4.1. En cuanto a la ubicación político-administrativa a nivel regional, provincial y comunal, (numeral 2.3.1 de la DIA), se solicita precisar descripción de la ubicación de las partes y obras del proyecto, señalando sector y/o localidad donde se ejecutarán cada una de ellas según corresponda. Lo anterior, toda vez que, el titular solo describe de manera general e imprecisa, señalando a cuanta distancia se ubicarán estas modificaciones de los centros urbanos más cercanos. Lo anterior, debe ser consistente con el KMZ solicitado en numeral 4.3 del Capítulo 1 del presente ICSARA.

4.2. En relación con la ubicación en coordenadas UTM de las partes y obras del proyecto y lo presentado en tabla N°7 del numeral 2.3.2 de la DIA, se solicita rectificar indicando las coordenadas que delimite el polígono real de cada obra según corresponda y que sea consistente con la superficie de cada una de estas, incluyendo largo y ancho respectivo, en especial para obras lineales.

Lo anterior toda vez que, para varias obras indicadas en tabla citada, el titular solo indica coordenadas referenciales o coordenadas que no son consistentes con la superficie de intervención real de las respectivas partes y obras. Lo anterior, en atención a lo representado en KMZ del Anexo 2.2 de la DIA.

Es así que por ejemplo: para la obra Unidad Acopio Mineral Chancado indicada en tabla N°7, indica una coordenada referencial que no representa el polígono que delimita la superficie total de intervención de la obra o para la obra Cubeta de Depósito de Relave y Planta de Espesado de Relaves las coordenadas señaladas en tabla N°7 no representan todos los vértices que permiten delimitar el polígono de intervención real de la obra, respectivamente; de igual forma para la obra asociada a la LTE de 110kV, solo indica coordenadas asociada a las estructuras y no las coordenadas que delimite el polígono que dé cuenta de la franja de seguridad asociada a la modificación de la LTE, entre otras.

4.3. Una vez respondido lo anterior, se solicita rectificar KMZ presentado en Anexo 2.2 de la DIA, el cual debe incluir todas las partes y obras indicadas en tabla N°7 citada. Se informa al titular que el KMZ citado debe ser representativo de las coordenadas que representan los polígonos de cada una de las partes y obras del proyecto indicadas en tabla citada.

Además de lo anterior, rectificar incluyendo la ubicación de la correa transportadora, la cual es identificada en tabla N°7, pero no en KMZ citado.

5. En relación con la superficie de intervención del proyecto y lo señalado en tabla N°8 de la DIA, se solicita al titular rectificar lo anterior, toda vez que el titular señala “Superficies aproximadas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

de obra del proyecto”, en atención a que el titular debe indicar la superficie exacta parcial (de cada obra) y total. No obstante, lo anterior se solicita:

5.1. En atención a lo presentado en tabla N°9 de la DIA, se reitera que la modificación del tramo de la LTE corresponde a un polígono de intervención asociado a la franja de seguridad, el cual tiene una superficie con extensión lineal, por lo cual corresponde asignarle una superficie.

5.2. Se informa al titular que la tabla de superficies debe incorporar todos los caminos de accesos, tanto existentes como nuevos, a las nuevas plataformas previstas de la LTE. Lo anterior, por cuanto no están incluidos todos los accesos, según lo presentado en la cartografía de las obras presentada en el Anexo 4.4 de la DIA, se solicita aclarar y complementar según corresponda.

5.3. Además, se solicita que, para mayor comprensión, use nomenclatura en m² y en hectáreas (há),

5.4. En relación a lo señalado por el titular que dice *“el Proyecto supone la intervención de una superficie equivalente a 54.797 m² o 5,48 ha nuevas a lo ya aprobado ambientalmente mediante RCA 202204001121/2022 que califica ambientalmente favorable al Proyecto Arqueros”*, se solicita rectificar, en atención a que la superficie de intervención total del proyecto corresponde a la sumatoria de todas las superficies parciales de las partes y obras, temporales y permanente, que intervendrá, independiente si corresponde a una superficie nueva o ya aprobada por la RCA del proyecto original (numeral 3 del capítulo 1 del presente ICSARA).

Además, se informa al titular que la información entregada en la DIA debe ser consistente tal que las coordenadas de cada una de las obras sean consistentes con el KMZ entregado y estas a su vez sean consistente con la superficie de las partes y obras del proyecto.

No obstante, lo anterior, y para mayor comprensión de la nueva intervención de superficie del proyecto, se solicita presentar en formato shape (UTM WGS 84), con su correspondiente tabla de atributos, la superficie de intervención, diferenciando con nomenclatura adecuada aquellas aprobadas por el proyecto original y aquella superficie nueva intervenida.

6. En relación con el camino de acceso al proyecto y lo señalado en numeral 2.3.4 de la DIA, se solicita:

6.1. Presentar en archivo KMZ solicitado en numeral 4.3 del capítulo 1 del presente ICSARA, todos los caminos de acceso del proyecto, ya sea el acceso oficial por las Rutas oficiales establecidas indicada en numeral citado, y aquellas rutas de acceso a cada una de las partes y obras del proyecto, diferenciar en estos últimos aquellos caminos pavimentados de los no pavimentados.

6.2. Incorporar todos los caminos de acceso vinculados a la modificación de la LTE. Lo anterior, por cuanto el titular no incluye aquellos que pasan por el poblado del Arrayan. Una vez incluidos, además debe incorporarlo, en caso de que corresponda, en la evaluación ambiental para efectos de las emisiones, flujos, etc., según corresponda.

6.3. Listar los caminos de acceso, los cuales deben estar debidamente identificados y diferenciados con nomenclatura adecuada.

6.4. Aclarar si los caminos de acceso a cada una de las partes y obras del proyecto serán las utilizadas durante todas y cada una de las etapas de construcción, operación y cierre. En caso contrario se solicita justificar.

7. En relación con las partes y obras del proyecto y lo señalado en numeral 2.5 de la DIA, se solicita que para mayor comprensión y en atención a la cantidad de modificaciones puntuales, el titular presente una tabla con el resumen de las modificaciones descritas en numeral citado (Optimización



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

de la Unidad de acopio mineral chancado, Optimización del Depósito de Relaves, Extensión de LTE 100 kV).

En la citada tabla el titular deberá indicar como mínimo la obra a modificar, la modificación, el o los componentes a modificar y las acciones de modificación; la cual debe detallar que se modifica del proyecto original y en cuanto (altura, capacidad, superficie, etc.), etc. Además, deberá hacer referencia a la planimetría o esquema representativo donde sea posible identificar en detalle, cada la modificación respectiva, según corresponda.

No obstante, lo anterior se solicita:

7.1. Respecto a la obra “Optimización de la Unidad Acopio Mineral Chancado” y lo señalado en numeral 2.5.1 se solicita:

7.1.1. Presentar planimetría que, de cuenta de las dimensiones y características del domo y sus componentes complementarios. Por cuanto la Figura N°15 de la DIA, no permite visualizar debidamente la unidad y sus características.

7.1.2. Presentar esquema representativo que permita caracterizar e identificar la modificación en cuanto a la longitud y cantidad de correas transportadoras respecto al proyecto original. Lo anterior, por cuanto el titular lo describe, pero no representa visualmente los cambios anteriormente indicados.

7.2. Respecto a la obra “Optimización del Depósito de Relaves” y lo señalado en numeral 2.5.2 de la DIA, se solicita:

7.2.1. En relación con la Planta de Relaves (literal a) del numeral citado), muro de contención (literal d) del numeral citado) y vertedero de seguridad (literal e) el numeral citado), se solicita sean debidamente representados en planimetría respectiva que de cuenta de sus dimensiones, componentes y características.

Lo anterior toda vez que el titular sólo hace una descripción general de cada una de las modificaciones, pero no las representa visualmente en detalle lo que no permite identificar sus dimensiones y características.

En cuanto a la Planta de Relaves, se informa que debe presentar la distribución de todos sus componentes e identificar las modificaciones debidamente diferenciadas con nomenclatura adecuada.

7.2.2. Respecto a los canales de contorno que contempla el depósito de relaves y de acuerdo a lo señalado en literal f) del numeral citado, se solicita al titular justificar debidamente que los dos canales considerados (“Canal de contorno Norte” y “Canal de contorno Sur”), son suficientes para que capte el total de las aguas de escorrentía de la cuenca aportante al depósito de relaves y así evitar el ingreso de aguas superficiales a este mismo. En caso contrario se solicita justificar debidamente.

7.2.3. Respecto al “Empréstito” y lo señalado en literal i) del numeral citado, se solicita indicar el volumen total a extraer de empréstito, requerido para construir el muro del depósito de relaves. Lo anterior toda vez que el titular sólo señala el volumen “adicional” a lo “Declarado en el proyecto Original”. Se reitera, que lo anterior no corresponde en atención a lo ya indicado en numeral 3 del capítulo 1 del presente ICSARA. Por lo cual, se solicita rectificar, presentando el volumen total de empréstito requerido, para su correcta evaluación.

7.3. En cuanto a la “Extensión LTE de 110kV” y lo presentado en numeral 2.5.3 de la DIA:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

7.3.1. Aclarar la longitud total de la extensión de la LTE, por cuanto el titular solo indica que “... solo se modificará los primeros 3 km de la LTE (a partir de la Subestación Damascal), lo que considera la reubicación de 3 estructuras de soporte y la incorporación de 11 estructuras de soporte adicional...”, no obstante, no identifica la longitud total de la modificación de la LTE identificada en KMZ del Anexo 2.2 de la DIA.

7.3.2. Se solicita indicar las dimensiones de la franja de seguridad que contempla la extensión de la LTE proyectada, por cuanto el titular no lo considera en numeral citado. Igualmente, lo anterior debe verse reflejado en Figura N°23 de la DIA, por lo tanto, se solicita rectificar.

7.3.3. Aclarar las características de conexión a la subestación Damascal. Respaldar con esquema representativo. Aclarar, igualmente si se modifica lo anterior respecto al proyecto original.

7.4. En atención a la modificación de varios caminos de acceso que contempla el proyecto y lo señalado en numeral citado, se solicita presentar tabla que identifique todos los caminos proyectados contemplados, los considerados para la extensión de la LTE, camino de servicio al muro de contención y a la obra termino dren de muro, entre otros.

En la citada tabla utilizar nomenclatura adecuada que permita diferenciar cada camino y que sea coincidente con lo identificado en KMZ solicitado en el presente ICSARA. Además, debe indicar longitud, ancho, tipo de carpeta a utilizar, si corresponde a camino nuevo o mejoramiento, entre otros.

8. En relación con la descripción de la etapa de construcción del proyecto y lo señalado en numeral 2.6 de la DIA, se solicita rectificar, toda vez que la descripción presentada en cada uno de los literales del numeral citado, es general y poco precisa. Al respecto, el titular menciona “*Durante la construcción del Proyecto se contempla mantener tanto las actividades y métodos de construcción (movimiento de tierra, fundaciones e instalación de equipos), considerados en el Proyecto Original, según lo descrito en la RCA N° 202204001121/2022,*” y reiteradas veces señala “*se considera el uso de equipos y maquinarias descritas en el EIA*”, al respecto se aclara al titular que si bien existen acciones y actividades del proyecto original que serán similares para la ejecución del presente proyecto, deben ser detalladas por cuanto al corresponder a modificación del proyecto original, las acciones y actividades para concretar estas obras se verán modificadas igualmente.

No obstante, lo anterior, se solicita al titular lo siguiente;

8.1. Aclarar e identificar las instalaciones de faena que están asociada a cada construcción contemplada. Al respecto, se solicita identificar en plano coordenadas respectivas de las instalaciones de faena, detallando a que construcción de obra están asociadas. Precisar, si existen modificaciones respecto a estas instalaciones de faena. En caso afirmativo, justificar.

Además, considerando lo anterior, se solicita aclarar si contempla actividades de lavado de ruedas y/o canoas y camiones mixer, adicional a lo ya contemplado en el proyecto original. En caso afirmativo detallar según corresponda, justificando la cantidad de agua industrial, y efluentes líquidos para efectos de la evaluación de impacto del proyecto de acuerdo con lo solicitado en el presente ICSARA.

8.2. En relación con “Actividades constructivas generales”, se solicita precisar cuáles son las obras que requerirá actividades de acondicionamiento de terreno y retiro de vegetación, de igual forma debe detallar las acciones a realizar junto con las maquinarias y equipos requeridos.

8.3. En relación con las actividades de “Movimiento de tierra por Excavaciones” y lo detallado en literal a) de la DIA se solicita:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

8.3.1. Detallar la cantidad y características de maquinaria y equipos requeridos para las actividades e indicar para que obra está asociada.

8.3.2. En relación con la tabla N°18 se solicita rectificar, presentando un balance de masa que, de cuenta de los volúmenes totales y parciales de los movimientos de tierra, junto a su origen y destino final. Lo anterior, con el objetivo de identificar los movimientos de tierra y su destino final.

8.3.3. Aclarar el origen y tipo de material de relleno que detalla en tabla citada. Aclarar, en caso de que corresponda, el transporte, mantención y forma de disposición del citado material.

8.4. En relación con la “Optimización de la Unidad Acopio Mineral Chancado”, y lo señalado en literal b) del numeral citado se solicita ampliar descripción detallando los métodos constructivos para el domo y sus componentes. Al respecto, para mayor comprensión, se solicita presentar esquema representativo que dé cuenta de las etapas de construcción. Además, incluir la modificación de las correas transportadoras

8.5. En relación con la “Optimización del Depósito de Relaves” y lo señalado en literal c) de la DIA se solicita:

8.5.1. Rectificar los ítems: Ajustes asociado al Depósito de Relaves y Ajustes constructivos para la optimización Planta de Relaves, por cuanto el titular no hace una descripción precisa de las acciones que permiten concretar los ajustes indicados. Al respecto, se informa que el titular debe indicar las acciones de construcción, que permitan dimensionar las actividades señaladas y no solamente indicar *“Se mantendrá tanto las actividades constructivas como las instalaciones mencionadas y aprobadas en el Proyecto Original, según lo descrito en la RCA N° 202204001121/2022”* sino que identificarlas, describirlas y caracterizarlas.

Se sugiere para lo anterior, identificar las acciones principales constructivas, junto con su detalle y diagrama esquemático para su mayor comprensión.

No obstante, lo anterior:

a) En atención al “vertedero de seguridad” y “modificación de la piscina de emergencia” de la planta de relaves, se solicita esquematizar cada uno de los componentes de su método constructivo en atención a su modificación respecto al proyecto original.

b) En relación con la obra “Modificación del sistema de drenaje y filtraciones”, y lo detallado en numeral citado, se solicita presentar planimetría que permita diferenciar y caracterizar cada uno de los componentes que componen la obra señalada junto con las acciones precisas para la construcción de estos. Lo anterior en atención a que el titular considera una serie de drenes tanto en el muro (Dren basal del Muro) como de la Cubeta (Dren cubeta), los cuales deben ser debidamente identificados en cuanto a su ubicación y dimensiones.

8.5.2. Respecto al ítem: Ajustes constructivos para la optimización Muro del Depósito Relaves (Etapa I), se solicita:

a) Adjuntar para mayor comprensión un diagrama esquemático, que muestre las distintas acciones de construcción del muro de acuerdo con lo descrito en ítem indicado. De igual forma respecto a *“se mantendrá su método constructivo y se hará uso de las instalaciones aprobadas en el Proyecto Original, según lo descrito en la RCA N°202204001121/2022”* se solicita rectificar detallando método constructivo y a que instalaciones se refiere.

b) En atención al material de empréstito necesario para la construcción del muro se solicita detallar el método de explotación contemplado, por cuanto el titular solo señala que *“se mantendrá*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

el mismo método de explotación autorizado”, lo que no corresponde de acuerdo con lo ya señalado en numeral 3 del capítulo 1 del presente ICSARA.

Además, se solicita para mayor comprensión, adjuntar figuras esquemáticas en corte transversal que dimensionen la explotación y el método de explotación según corresponda.

c) Aclarar y/o rectificar, toda vez que el titular señala que *“El peraltamiento del muro incorporará un sistema de impermeabilización en talud aguas arriba, que actuará como filtro y deberá ser instalado cada vez que finalice cada una de las etapas de crecimiento de los muros”* (énfasis agregado), al respecto se informa al titular que desde el ámbito geomecánico, lo que más importa es mantener seco el prisma resistente para evitar el fenómeno de licuefacción. Por lo anterior, se solicita justificar.

8.5.3. Respecto al ítem: Construcción camino de servicio de acceso al muro de contención y a Obra término dren muro, se solicita rectificar por cuanto el titular solo señala de manera general *“Para la habilitación de los nuevos caminos, se utilizará la maquinaria y método descrito en el EIA”* por lo cual se solicita detallar las acciones concretas para la construcción de ambas obras, sus características dimensiones, maquinaria y equipos asociados.

8.6. En relación con la “Extensión LTE 110 kV” y lo señalado en literal d) de la DIA, se solicita:

8.6.1. Respecto a la “Construcción Extensión Líneas de Transmisión Eléctrica (LTE)” se solicita ampliar descripción detallando las acciones concretas y particulares que permiten la modificación y ampliación de la obra. Se informa que debe detallar en el presente proceso de evaluación el método constructivo, detallar los tipos de postaciones a considerar y el cableado, (presentar figura referencial).

8.6.2. En relación con la “Habilitación Plataforma Helipuerto” presentar figura esquemática que permite visualizar la habilitación de esta obra y sus características.

8.6.3. Se solicita al titular describir y caracterizar las actividades de construcción de la “Conexión de la LTE a Subestación Damascal”. Lo anterior, toda vez que el titular no lo detalla, no obstante, lo define como parte de la fase de construcción e hito de término de esta (tabla N°20 de la DIA).

8.6.4. En relación con la “Habilitación de caminos extensión LTE” y lo señalado por el titular que dice *“solo se habilitarán 2,6 km de caminos nuevos, y 5,3 km de utilización de huellas existentes”*, se solicita detallar metodología, actividades y acciones para la habilitación de camino nuevos y si contempla el mejoramiento de caminos existentes. Lo anterior, debe estar debidamente identificados en KMZ solicitado numeral 4.3 del capítulo 1 del presente ICSARA, diferenciando aquellos caminos existentes, a mejorar o nuevos, según corresponda.

9. En relación con la descripción de la etapa de operación del proyecto y lo señalado en numeral 2.7.1 de la DIA se solicita:

9.1. En relación con el “Área del depósito de relaves” y lo señalado en literal b) del numeral citado se solicita presentar esquemas georreferenciados que muestren a través del tiempo la disposición de los relaves y el crecimiento del depósito como tal. Lo anterior, con el objetivo de identificar la disposición espacial de los relaves a través del tiempo.

Es así como, cada esquema debe identificar debidamente los puntos de descarga, pretiles, el peraltamiento del muro, entre otros y como se va modificando a través del tiempo, identificando debidamente el año de operación, de acuerdo a lo presentado en las tablas N°31 y N°32, ambas de la DIA. La cantidad de esquemas lo define el titular, y debe ser representativos de los hitos de crecimiento del tranque de acuerdo con el plan de depositación proyectado. No obstante, lo anterior,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

y previamente, deberá aclarar el periodo de depositación correspondiente a 15 o 17 años, de acuerdo a lo solicitado en numeral 1.3.3 del capítulo 3 del presente ICSARA.

Por último, se solicita que las figuras sean a una escala que permita diferenciar debidamente los componentes y su nomenclatura. Lo anterior, por cuanto si bien se presentan las figuras N°25 y N°26, ambas de la DIA, estas no responden debidamente a lo anterior, por cuanto son insuficientes y poco claras.

9.2. Respecto a la obra “vertedero de seguridad” y lo señalado en literal b.2) del numeral citado, se solicita detallar y caracterizar el funcionamiento de esta, en atención a las modificaciones estructurales y espaciales respecto al proyecto original. Lo anterior, toda vez que el titular solo señala *“Las actividades de funcionamiento se mantienen según lo descrito y aprobado en el “Proyecto Minero Arqueros”*, lo que no responde a lo solicitado inicialmente.

9.3. Respecto al “Manejo del Sistema de impulsión de aguas lluvia en el DR” se solicita describir el detalle de la operación de este sistema, metodología, objetivos, presentar diagramas en caso de que corresponda para mayor comprensión.

9.4. Respecto a la actividad “Abastecimiento y conexión eléctrico LTE 110 kV”, se solicita ampliar la descripción y caracterizar cada una de las acciones que permiten la realización de la actividad.

De igual forma se solicita aclarar la diferencia entre la actividad de “conexión eléctrica de la LTE” y “conexión a la LTE” que el titular define como hito de término de la etapa de construcción en tabla N°20 de la DIA. Al respecto, debe diferenciar debidamente por cuanto deben ser actividades distintas y acordes a cada etapa respectivamente. En caso contrario deberá rectificar.

9.5. En relación con las actividades de mantención y conservación y lo señalado en numeral 2.7.5 de la DIA:

9.5.1. En atención a lo señalado por el titular respecto a la citadas actividades que dice *“...éstas se mantienen según lo autorizado por RCA N°202204001121/2022”*, se solicita rectificar toda vez que el titular describe varias actividades nuevas o modificadas, tales como monitoreo de estabilidad del muro (página 81 de la DIA), monitoreo de aguas subterráneas (página 83 de la DIA) y mantenimiento de los caminos construidos (página 84 de la DIA) que se encuentran categorizados como de mantención y conservación.

9.5.2. Considerando lo anterior, se solicita presentar tabla que resuma todas y cada una de estas actividades de mantención. En la citada tabla deberá adjuntar columnas que señalen respectivamente lo siguiente: tipo de mantenimiento, descripción, metodología, frecuencia (cantidad de veces/año, días/semana, entre otras), medio de registro (físico) y chequeo, duración (jornada), número de personal, debe señalar jornada laboral, suministros o insumos, equipos, vehículos y/o maquinarias necesarias.

9.5.3. Aclarar si contempla actividades de mantención de la modificación y extensión de la LTE. En caso afirmativo deberá detallar de acuerdo con lo anterior.

9.5.4. En relación con el monitoreo de agua superficiales y subterráneas, se solicita rectificar toda vez que el titular señala que *“no se realizarán modificaciones en cuanto a monitoreo de agua superficial”*, sin embargo, el mismo titular incluye un punto de monitoreo adicional (P6) de agua superficial.

10. En relación con la fase de cierre del proyecto y lo señalado en numeral 2.8.1 de la DIA, al respecto se informa que, toda vez que el presente proyecto presenta modificaciones deberá definir y detallar solo las actividades de cierre de las obras contempladas en el presente proyecto, lo anterior,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

toda vez que el titular enlista una serie de actividades en numeral citado, de las cuales varios no corresponden al presente proyecto. No obstante, lo anterior:

10.1. Respecto a “Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto”, “Actividades de prevención de futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua” y “Actividades, obras y acciones para mantención, conservación y supervisión que sean necesarias”, y lo señalado en literal e), f) y g) todos del numeral citado, que dice que estas actividades se mantendrán de acuerdo a lo descrito en la RCA del proyecto original, se solicita justificar y/o rectificar lo anterior, considerando el detalle de todas y cada una de las partes, obras y actividades del presente proyecto.

Se informa al titular que toda modificación de las partes, obras y/o actividades implica igualmente una modificación en la etapa de cierre de este, en atención a sus dimensiones, ubicación, características, actividades y/o acciones.

10.2. Respecto a todas las actividades de desmontaje, se informa al titular que todo el material, obras u equipos, deshabilitados o desmantelados deberán ser retirados del predio para su destino final, actividad que deberá acreditar en la presente evaluación indicando el responsable, medio de verificación y registro respectivo. Este registro, deberá estar disponible cuando la autoridad lo requiera, en etapa de seguimiento y fiscalización ambiental.

11. Respecto a los suministros básicos contemplados para la ejecución del proyecto y de acuerdo con lo antecedentes presentados en la DIA:

11.1. En relación con los suministros básicos contemplados para etapa de construcción del proyecto, y lo señalado en numeral 2.6.5 de la DIA:

11.1.1. En relación con la energía y lo señalado en literal a) del numeral citado que dice que este suministro “...será mediante la utilización de grupos electrógenos, sin introducir cambios sustanciales en la potencia y cantidades totales autorizadas según la RCA N°202204001121/2022”. Se solicita detallar las modificaciones que señala, respecto al proyecto original. No obstante, se solicita presentar en tabla la cantidad de grupo electrógenos, potencia (kW, kVA), y obra o actividad asociada.

11.1.2. Respecto al agua industrial y lo señalado en literal c) del numeral citado, se solicita detallar origen del agua, periodo, almacenamiento y forma de suministro en el área del proyecto. Además, presentar tabla que indique la frecuencia de consumo en L o m³/mes, consumo total y la actividad o acción asociada.

11.1.3. Respecto a los baños utilizados para la presente etapa, se solicita aclarar por cuanto en numeral 2.5.6 del Anexo 4.3 de la DIA, se señala que “...se implementarán baños químicos de emergencia por la contingencia hasta que la PTAS pueda entrar en servicio y operar de acuerdo a su funcionamiento normal”. Por lo tanto, se solicita aclarar y justificar, en cuanto a la dotación de estos.

11.1.4. En relación con los materiales de construcción y lo señalado en literal e) del numeral citado, se solicita detallar la metodología de suministro del hormigón contemplado, en el área del proyecto, forma y lugar de manejo en caso de que corresponda.

En relación con el acero estructural, se solicita detallar el origen y el área de almacenamiento temporal.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

11.1.5. Respecto al consumo de combustible y lo señalado en literal h) del numeral citado, se informa que debe precisar el consumo adicional, metodología de suministro y forma de almacenamiento, en caso de que corresponda. Lo anterior, toda vez que el titular dice *“Los consumos mensuales y formas de abastecimiento de combustible se mantendrán según lo aprobado en la RCA N°202204001121/2022, incrementándose marginalmente considerando la extensión de la LTE”* no obstante no detalla el incremento del consumo. De igual forma, justificar a que maquinarias y quipos estará destinado el consumo proyectado.

Por último y considerando lo anterior, se solicita analizar y justificar si a su proyecto le aplica el Decreto Supremo N°160/2009, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Seguridad Para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. En caso afirmativo deberá presentar forma de cumplimiento respectivo, detallando tabla resumen con la cantidad, y forma de almacenamiento del combustible para cada fase del proyecto, según corresponda (construcción, operación y/o cierre) y su uso. Además, debe describir y caracterizar las medidas de protección en caso de derrames que tendrá el área de estanques y de carga y descarga de combustible, según corresponda.

11.1.6. Aclarar y justificar si contempla el uso para esta etapa de otros productos o sustancias peligrosas a utilizar. En caso afirmativo, presentar una tabla resumen señalando etapa, tipo y clase de sustancias peligrosas, cantidad máxima de almacenamiento, tipo de almacenaje (cilindro, bidones, estanque, etc.) y forma de almacenamiento.

11.1.7. En relación con los equipos y maquinarias a utilizar en la presente etapa y lo señalado en numeral 2.6.6 de la DIA, se solicita presentar tabla que señale cantidad por tipo de maquinaria o equipo, uso destinado u objetivo.

11.2. En relación con los suministros básicos contemplados para la etapa de operación del proyecto y lo señalado en numeral 2.7.6 de la DIA, se solicita:

11.2.1. Respecto al suministro de agua industrial y lo señalado en literal c) del numeral citado que dice *“El presente Proyecto no modifica las tasas de extracción ni consumo de agua industrial en sus distintos procesos, manteniéndose las cantidades aprobadas en la RCA”*, se solicita justificar y/o rectificar considerando el uso de agua industrial para las actividades de mantención de caminos considerado en la presente etapa. En caso de que corresponda, detallar, cantidades, frecuencia, origen del agua, periodo, forma de almacenamiento y distribución en el área del proyecto, entre otros.

11.2.2. Aclarar y justificar si contempla el uso para esta etapa de sustancias peligrosas a utilizar en consideración a las actividades de operación, mantención y/o monitoreo de la citada etapa. En caso afirmativo, presentar una tabla resumen señalando etapa, tipo y clase de sustancias peligrosas, cantidad máxima de almacenamiento, tipo de almacenaje (cilindro, bidones, estanque, etc.) y forma de almacenamiento.

11.2.3. Respecto a los equipos y maquinarias a utilizar en la presente etapa y lo señalado en numeral 2.7.7 de la DIA, se solicita justificar lo señalado en numeral citado considerando las actividades de mantención (caminos, entre otros) y monitoreos contemplados en la presente etapa. En caso de que corresponda, presentar tabla que señale cantidad por tipo de maquinaria o equipo, uso destinado u objetivo.

11.3. Se solicita definir y caracterizar los insumos necesarios para la etapa de cierre del proyecto. Lo anterior, toda vez que el titular no los define.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

12. En relación con el transporte, para el presente proyecto en todas sus etapas y lo señalado en literal a) del numeral 2.6.6 y numeral 2.7.8, ambos de la DIA, que dice que no se incorporarán modificaciones al transporte ni aumento de la condición evaluada y aprobada, conforme a lo indicado en la RCA del proyecto original, se solicita justificar técnicamente lo anterior, considerando que se contempla la extensión de la LTE y otras modificaciones las cuales podrían modificar el transporte, de insumos, materiales y/o mano de obra, cualquiera de las etapas del proyecto. En caso afirmativo detallar:

12.1. Establecer e identificar, gráficamente las rutas a utilizar (identificando comunas) y adjuntar un plan de contingencia para cada componente a transportar.

12.2. Caracterizar el tipo de rutas, en cuanto a nombre, longitud, trazado georreferenciado, tipo de material de la carpeta de rodado, características operacionales, es decir, si son autopistas autovía, troncal, servicio, etc., nuevas, temporales o existentes, etc.

12.3. Indicar en tabla, cantidad, frecuencia de viajes por cada etapa del proyecto (viajes/día, viajes/mes) y carga a transportar total (ton/mes) características tipo (camiones o tractocamiones) o vehículos no motorizados (remolques o semi remolques), peso en toneladas, frecuencia de viajes que se utilizarán, tipo de carga (especificar si es carga peligrosa, cantidad y frecuencia, hojas de datos de seguridad respectiva) y cantidad, frecuencia, orígenes y destinos de transporte.

12.4. En caso de que corresponda, presentar un plan de gestión y/o contingencia con la finalidad de evitar cualquier alteración del libre desplazamiento de los demás usuarios de los caminos públicos.

13. En relación con la cronología de cada una de las fases del proyecto y de acuerdo con lo presentado en la DIA, se informa al titular que los hitos de inicio y de termino de cada una de las fases deben ser concretas y fiscalizables, para efectos del seguimiento del proyecto, por lo tanto, se solicita considerar lo siguiente según corresponda.

13.1. En relación con el establecimiento del inicio de ejecución del proyecto y lo señalado en numeral 2.2.10 de la DIA, "*movimiento de tierra y acondicionamiento de terreno del Canal de Contorno Norte y Sur.*", se informa que debe rectificar lo señalado, toda vez que corresponde a más de una acción. Al respecto, se aclara que el hito de inicio lo cual no es concreto ni fiscalizable, por lo tanto, se solicita rectificar.

Una vez rectificado lo anterior, deberá rectificar el hito de inicio de la etapa de construcción, señalada en numeral 2.6.2 de la DIA, la cual debe ser coincidente al hito de inicio del proyecto.

13.2. En relación con el "Cronograma de la Fase de Construcción" y lo presentado en tabla N°20 de la DIA, se solicita rectificar de acuerdo con lo siguiente:

13.2.1. Aclarar y/o rectificar por cuanto el cronograma se inicia en el mes 12, dejando sin actividades programadas los 11 meses anteriores. Se informa al titular que el citado cronograma debe ser representativo única y exclusivamente del presente proyecto, por lo tanto, solo debe contener la duración de la etapa citada.

13.2.2. Aclarar duración por cuanto se identifica una duración de 17 meses, toda vez que en el numeral 2.6.3 de la DIA, señala que "*La fase de construcción del Proyecto se estima en alrededor en 2 años, a contar del segundo semestre del 2024*". Al respecto se informa que la duración de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

etapa debe ser exacta y no aproximada. Para lo anterior, considerar la duración exacta de cada actividad y/o acción de la presente etapa.

13.2.3. Aclarar toda vez que entre la actividad “*Habilitación de Caminos Extensión LTE*” y “*Hito de término: Conexión LTE a Subestación Damascal*” existen 3 meses que no se identifican actividades. Al respecto, se informa al titular que la cronología de la etapa de construcción debe ser continua. En caso contrario, justificar debidamente.

13.2.4. Por último, una vez rectificado lo anterior, presentar nuevamente el cronograma de la citada etapa.

13.3. En relación con hito de inicio y de término de la etapa de operación del proyecto señalado en numeral 2.7.2 de la DIA que dice “*En cuanto al hito de inicio de esta fase, corresponderá a la energización de máquinas y equipos y el hito de termino corresponderá a la desenergización de máquinas y equipos*”, se solicita rectificar por cuanto ambas actividades no están ni identificadas ni definidas en la descripción de la etapa de operación en numeral 2.7 de la DIA. Se reitera al titular que los hitos de inicio y término deben ser concretas y fiscalizable, deben ser parte del presente proyecto y debidamente caracterizados.

13.4. Respecto al “Cronograma de la etapa de operación” y lo presentado en tabla N°35 de la DIA, se solicita:

13.4.1. Rectificar considerando lo anteriormente solicitado para los hitos de inicio y término. Además, se informa que las actividades identificadas deben ser coincidentes con las actividades y descritas en la descripción de la etapa de operación del numeral 2.7 de la DIA, lo cual no es representado en cronograma citado.

Es así que además de los hitos de inicio que debe corregir, el titular hace mención de actividades tales como “*Ajustes constructivos para la optimización Vertedero de Seguridad*”, lo cual no es una actividad de la etapa de operación. Además, deberá incluir las actividades de monitoreo y mantenimiento descritos.

13.4.2. Rectificar por cuanto existen inconsistencias respecto a la duración de la etapa de operación del proyecto. Es así como en el numeral 2.7.2 y tabla N°35 de la DIA, informan que durará 17 años. Por otra parte, la tabla N°31, del mismo capítulo 2, indica que conforme a las condiciones operacionales se estiman 15 años, que “*podrían variar y llegar a extender su vida útil hasta los 17 años*”. Sin embargo, la ingeniería de detalle, presentada en el Anexo 4.1 de la DIA, se proyectó en un horizonte temporal de 15 años.

Al respecto, se informa que debe definirse claramente la duración de la etapa, para lo cual debe considerar aquel Plan Minero del depósito de relaves, que resulte técnicamente más favorable, conforme a los resultados concluyentes que se obtengan de la evaluación técnico-económica del Proyecto completo.

13.4.3. Por último, una vez rectificado lo anterior presentar nuevamente el cronograma de la citada etapa.

13.5. En relación con el “Cronograma de la Fase de cierre” del proyecto y lo presentado en Tabla N°39 de la DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

13.5.1. Rectificar por cuanto existen inconsistencias respecto a la duración de la etapa de cierre. Por una parte, en tabla N°39, en la tabla N°15 del Anexo 4.2, literal 2.d) todos de la DIA, se informa y grafica en el cronograma que esta etapa durará 18 meses, mientras que en el numeral 2.8.3 del mismo capítulo 2 de la misma DIA, se informa que “*se estima en alrededor de 2 años*”. Lo anterior, sin perjuicio que la Etapa de Post-Cierre se proyectó por un periodo de 2 años.

13.5.2. Se informa que la duración de la citada etapa debe ser exacta y no aproximada, y esta debe ser coincidente con la sumatoria de la duración de todas y cada una de las acciones de cierre que el titular describe en la DIA para el presente proyecto.

Lo anterior toda vez que de acuerdo con lo presentado en tabla N°39 de la DIA, el cronograma identifica actividades de cierre que no están descritas por el titular en la DIA. Por lo anterior, se solicita rectificar.

13.5.3. Por último, una vez rectificado lo anterior presentar nuevamente el cronograma de la citada etapa.

13.6. Se informa que, a consecuencia de la entrega de cada Adenda, actualice la fecha de inicio de ejecución del proyecto y de cada una de sus fases, cuando corresponda. Lo anterior, con el objetivo de que se correspondan las fechas de inicio respecto a la obtención de RCA. De acuerdo con lo anterior se solicita actualizar. Lo anterior debe ser coincidente con lo solicitado en el presente ICSARA y debe ser presentado en el siguiente formato tabla.

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	
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	

2. Normativa Ambiental Aplicable

1. En relación con la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud, Norma para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquiera Naturaleza; y lo presentado en Anexo 3.2 de la DIA, se solicita al titular adjuntar un nuevo informe que aclare, rectifique y/o amplíe, según corresponda, los siguientes aspectos:

1.1. Presentar nuevamente el archivo del Apéndice B del Anexo 3.3 de la DIA “Descripción Calicatas Arqueros”, debido a que el archivo no pudo descargarse, se indica que esta dañado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

1.2. Presentar un cronograma, donde se indique cómo se desarrollará el proyecto original y el proyecto en evaluación, aclarando si existirá traslape de actividades de acuerdo a los tiempos de desarrollo de ambos proyectos. Lo anterior, para las fases de construcción, operación y cierre.

1.3. Aclarar los años seleccionados como periodos de máximas emisiones (escenario más desfavorable), según el caso base, estos corresponden a los años 1 y 8, a diferencia del caso proyectado el cual considera los años 2 y 3 para las fases de construcción y operación respectivamente, solo considerando las fases de cierre igual para ambos casos.

1.4. Se solicita presentar un análisis del escenario más desfavorable considerando la suma de las emisiones atmosféricas del caso base y caso proyectado de los mismos años.

1.5. Aclarar la cantidad y potencia de equipos electrógenos considerados para todas las etapas del proyecto, debido a que existen inconsistencias en la información presentada. Al respecto, se indica que en la fase de construcción y cierre utilizará un grupo electrógeno de 50 KVA, sin embargo, esta información no coincide con lo presentado en el capítulo 4 y Anexo 3.2, ambas de la DIA.

Lo anterior, debe ser coherente con lo solicitado en numeral 3 del capítulo 2 del presente ICSARA.

1.6. En relación con las actividades del proyecto presentadas en la tabla N°3-66 del Anexo citado, se informa que no coinciden con las actividades indicadas en la tabla N°3-74 y 3-80 del mismo Anexo. Aclarar y/o corregir, según corresponda.

1.7. En relación con las actividades transferencia de material, escarpe y nivelación, presentar un detalle del cálculo de los niveles de actividad.

1.8. En relación con las emisiones producto de combustión vehicular, se aclara al titular que el factor presentado “COV” no es lo mismo que “COVDM” (Compuesto Orgánico Volátil Distinto del Metano) que indica la “Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana, desarrollada por la SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana, publicada en octubre de 2020”. Corregir.

1.9. En relación con la tabla 3-86 del Anexo citado, se solicita aclarar la fuente de referencia de donde se obtuvo el parámetro MP 2,5, dado que en la referencia sólo se encontró información del MP 10.

1.10. Corregir las actividades en la fase de operación, dado que en la tabla N°36 de la DIA se contempla la actividad de “Relleno”, la cual no es considerada en la tabla 3.86 del Anexo citado.

1.11. En relación con la fase de cierre y lo presentado en la tabla 3-112 “Maquinaria Utilizada” deberá aclarar el número de Camiones Tolva 25 m³, debido a que no coincide lo indicado en la tabla N°19 del Anexo 3.4 “Ruido y Vibraciones” en donde se señala el uso de 5 Camiones Tolva 25 m³.

1.12. En base a lo presentado, se solicita presentar una tabla resumen de la maquinaria a utilizar en las tres etapas del proyecto, señalando el tipo, cantidad y área de operación. Además, indicar si las maquinarias se utilizarán de manera simultánea.

1.13. Presentar nuevamente el inventario emisiones atmosféricas, considerando las observaciones anteriormente realizadas y adjuntar planilla electrónica (formato .xls) que incluya las fórmulas y variables, que permitan evaluar los cálculos y valores presentados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

1.14. Actualizar el informe de modelación de dispersión de contaminantes atmosféricas, considerando las observaciones realizadas al informe de emisiones atmosféricas.

1.15. En relación con las medidas de control contempladas en el proyecto y señaladas en tabla N°10 de la DIA:

1.15.1. Se solicita aclarar todas y cada una de las medidas de control de emisiones de material particulado considerada, toda vez que no queda claro en lo indicado en tabla citada.

Por lo anterior y para mayor comprensión, se solicita adjuntar una tabla resumen de todas las medidas consideradas para el control de emisiones atmosféricas del proyecto. La tabla debe considerar lo siguiente: descripción de la medida; fase del proyecto en la que aplica; lugar, forma y oportunidad de implementación de la medida (frecuencia (veces/día, veces/mes, veces/año)); indicadores de cumplimiento; formas de control y seguimiento (fichas de registro físico y responsables); para cada una de las medidas.

1.15.2. En relación con la medida de humectación de caminos no pavimentados, se sugiere modificar, a la aplicación de supresor de polvo. Lo anterior considerando la actual situación de escasez hídrica de la Región de Coquimbo y de las condiciones meteorológicas imperantes en el área intervenida por el proyecto. No obstante, lo anterior se solicita:

- a) Indicar la longitud de los caminos en kilómetros donde se aplicará dicha medida.
- b) Adjuntar cartografía georreferenciada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato digital KMZ, en donde se visualice el camino a aplicar el supresor de polvo u humectación de camino. Además, y con el propósito de verificar el cumplimiento de dicha medida, en el registro que el titular implementará, se solicita incorpore: hora del día en la cual se realizará la aplicación del producto; frecuencia y kilómetros.

1.16. Una vez respondido lo anterior, se informa al titular que debe actualizar la forma de cumplimiento presentada en tabla citada. De igual forma se solicita rectificar los indicadores de cumplimiento presentados. Al respecto, se informa que deberá considerar para lo anterior los medios de registro de todas las medidas de control consideradas de acuerdo con lo anteriormente solicitado, los cuales deben ser fiscalizables.

2. Respecto al Decreto Supremo N°12/2011 Establece Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Fino Respirable MP2,5, Decreto Supremo N°114/2003 Establece Norma Primaria de Calidad de aire para Dióxido de Nitrógeno (NO2), Decreto Supremo N°22/2010 Establece Norma Secundaria de Calidad de Aire para Anhídrido Sulfuroso SO2, Decreto Supremo N°59/1998 Norma de Calidad Primaria para material particulado respirable MP10, se informa al titular que las normas de calidad ambiental dentro del SEIA, solo se tienen a la vista para efectos de evaluar si existe superación normativa en el contexto de determinar los efectos, características y circunstancias asociado al artículo 11 de la ley N°19.300, y no para presentar la forma de cumplimiento en el contexto de la Declaración de Impacto Ambiental del citado proyecto. Por lo anterior se solicita retirar del apartado de normativa ambiental aplicable.

3. En atención a lo solicitado en el presente ICSARA respecto al uso de grupos electrógenos durante la ejecución del proyecto, se solicita evaluar si al proyecto le aplica el Decreto Supremo M°138/2015 del Ministerio de Salud, que Establece obligación de declarar emisiones que indica. Se informa al titular que sólo en el caso que los grupos electrógenos contemplados sean superiores a 20 kVA debe presentar la forma de cumplimiento del citado cuerpo normativo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

No obstante, lo anterior, se solicita presentar tabla con la cantidad y potencia nominal de cada uno de los grupos electrógenos contemplados para cada etapa del proyecto según corresponda.

3. En relación con la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Salud, que establece Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que Indica y de acuerdo con lo indicado en la DIA al respecto, se solicita al titular adjuntar un nuevo informe que aclare, rectifique y/o amplíe, según corresponda, los siguientes aspectos:

3.1. Respecto al informe de ruido presentado en Anexo 3.4 de la DIA, se solicita:

3.1.1. Incluir dentro del área de influencia del proyecto presentado en figura N°1, la ubicación de los receptores sensibles de ruido señalados en tabla 8 del anexo antes citado.

3.1.2. Indicar en tabla 8, la parte u obra del proyecto a la cual corresponde la distancia indicada en columna “Distancia al proyecto [m]”.

3.1.3. Aclarar y/o rectificar, según corresponda las fechas de la segunda campaña de mediciones de ruido de fondo. Esto, debido a que en numeral 1 indica que se realizaron entre los días 24 y 25 de abril de 2023, no obstante, en las fichas de medición adjuntas en apéndice 1 señalan fecha de medición el 25 y 26 de abril de 2023.

3.1.4. Presentar las fotografías de los puntos de medición de los receptores G y H. Al respecto, se indica que, no corresponde referenciar al proyecto original respecto de antecedentes que deben ser evaluados en el presente informe. Lo anterior considerando lo señalado en numeral 3 del capítulo 1 del presente ICSARA. Esto, debido a que en numeral 5.1. el titular indica “...Para el resto de los puntos, los registros fotográficos se detallan en el documento del Anexo 3.6 Actualización ruido y vibración del EIA aprobado del Proyecto Minero Arqueros”.

3.1.5. Adjuntar, en apéndice 1, las Fichas de Medición de los receptores G y H.

3.1.6. Presentar, en archivo.kmz, los límites prediales de cada uno de los 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.

3.1.7. Se informa al titular que se identificó (Mediante la herramienta Google Earth), la presencia de puntos los cuales podrían constituir un posible receptor, los cuales eventualmente no han sido incluido en el análisis. De acuerdo a lo anterior, se solicita que indique si los puntos observados en las coordenadas geográficas, WGS84: R1X: 307.918,77 m E, 6.679.333,97 m S; R2X: 308.050,63 m E, 6.679.299,84 m S; R3X: 308.014,20 m E, 6.679.382,34 m S; R4X: 308.376,95 m E, 6.678.915,87 m S y R5X: 308.837,06 m E, 6.679.691,52 m S, constituyen un receptor de acuerdo a la definición descrita en la norma de emisión. Además, se solicita que entregue una descripción del punto, adjuntando fotografías u otro medio que permita evaluar si corresponde a un receptor, incluyéndolo en la evaluación y análisis del cumplimiento normativo, según corresponda.

3.1.8. Corregir las coordenadas geográficas del receptor “E”, debido a que la información presentada en tabla 8 no georreferencian la ubicación de un receptor humano.

3.1.9. Corregir, en tablas 14 y 19, las bandas de octava del equipo/maquinaria “camión tolva 25 m³”. Esto, ya que los valores de potencia acústica presentados difieren de la fuente de referencia señalada.

3.1.10. Considerar para la modelación en sector de la extensión de la línea de transmisión eléctrica en etapa de construcción, el valor total de las potencias acústicas generadas por el frente de trabajo (Lw total=106.9 dB en tabla 15 y Lw total= 104.7 dB en tabla 17), y no considerar sólo una maquinaria con el valor de potencia acústica más alta indicada en dichas tablas (Bulldozer Lw_ 103.3 dB).

3.1.11. Presentar las potencias acústicas en bandas de octava del ruido generado por el efecto corona de la Línea de Transmisión eléctrica en etapa de operación.

3.1.12. Aclarar, si existe traslape de alguna de las actividades a realizarse en etapa de construcción del proyecto original junto con la construcción del actual proyecto en evaluación. En caso afirmativo, considerar en el análisis según corresponda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

3.1.13. Considerar, dentro de las emisiones acústicas generadas en etapa de construcción, el ruido generado por el helicóptero cuando está detenido en el helipuerto (previo al despegue). Lo anterior, debido a que, en este caso, al ruido generado por el helicóptero (si le es aplicable el D.S.38/11).

3.1.14. Aclarar, en tabla 22, si el valor del número total de viajes (5) corresponde al número de viajes por torre (N-09, N.10 y R-1) o corresponde al valor total considerando las tres torres.

3.1.15. Indicar la cantidad de helicópteros considerados para el traslado de materiales en etapa de construcción.

3.2. Presentar nuevamente el informe acústico considerando las observaciones anteriormente realizadas.

3.3. En relación con la forma de cumplimiento presentado en tabla N°13 del capítulo 4 de la DIA, se solicita, actualizar de acuerdo con lo solicitado previamente. No obstante, lo anterior se solicita:

3.3.1. Respecto de las medidas de control de ruido se informa que la información debe ser consistente entre lo presentado como forma de cumplimiento en tabla citada y lo presentado en Anexo 3.4 de la DIA.

De acuerdo con lo anterior y con el objetivo de ordenar la información, se solicita presentar una tabla que indique la medida, descripción de la medida; fase del proyecto en la que aplica; lugar, forma y oportunidad de implementación de la medida (frecuencia (veces/día, veces/mes, veces/año)); indicadores de cumplimiento; formas de control y seguimiento (fichas de registro físico y responsables).

3.3.2. Respecto a la medida de “Barreas acústicas modulares” se solicita:

a) Se solicita para cada receptor en el cual se supera la norma, adjuntar una tabla con la siguiente información de la barrera modular: dimensión y ubicación en coordenadas UTM (WGS 84), distancia barrera receptor y barrera fuente.

b) Indicar la atenuación acústica (dB) que aportará las barreras por cada receptor, al objeto de justificar que las atenuaciones esperadas han sido debidamente calculadas y justificadas.

3.3.3. Respecto a los indicadores de cumplimiento presentados en tabla citada, toda vez que el titular señala *“Implementación de las barreras acústicas, medidas de incorporación de cubreras a estas y de restricción de maquinaria y operación simultánea”*, lo cual no corresponde en atención a que lo señalado son medidas de control y no indicadores de cumplimiento. Al respecto se informa que los indicadores de cumplimiento deben ser verificables por lo cual se asocian a los registros de las medidas de control que el titular propone.

3.3.4. Considerando lo anterior, se solicita actualizar la forma de cumplimiento del citado cuerpo normativo.

4. Respecto a la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma De Emisión Para la Regulación De La Contaminación Lumínica Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N°686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción y lo presentado en tabla N°12 de la DIA, se solicita justificar y aclarar por cuanto el titular señala que el proyecto *“no introduce nuevas fuentes de emisiones lumínicas adicionales a las aprobadas en la RCA N°202204001121/2022”*, no obstante, igualmente presenta la forma de cumplimiento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

Al respecto se solicita justificar si efectivamente aplica el presente cuerpo normativo al proyecto, considerando cada parte, obra y/o actividad en cada una de las etapas del proyecto. En caso contrario, se informa que deberá retirar del cumplimiento normativo.

5. Respecto de la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo; se solicita al titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:

5.1. Se informa al titular que la autoridad ambiental ha definido que entre todas las disposiciones de este cuerpo normativo, solamente deben considerarse normativa de carácter ambiental aplicable a los proyectos y actividades que se someten al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), los artículos 16, 17, 18, 19, 20, 24 inciso segundo, 26 y 42, por lo que al análisis de relación con el proyecto, su forma de cumplimiento e indicadores de cumplimiento, deberán centrarse exclusivamente en estas disposiciones. Por lo anterior, se solicita rectificar e identificar cada artículo antes señalado, describiendo y acreditando su forma de cumplimiento

No obstante, lo anterior se informa que la descripción de la forma de cumplimiento debe identificar las acciones exclusivas que darán cumplimiento al citado cuerpo normativo, mientras que los indicadores de cumplimiento deben describir como se verificará el cumplimiento descrito por el titular. Lo anterior por cuanto lo presentado en tabla N°16 del capítulo 4 de la DIA no es consistente con lo solicitado ya que en forma de cumplimiento realiza una descripción de la obra PTAS mientras que en los indicadores señalan acciones de “almacenamiento de residuos sólidos domésticos” que no es coherente con lo descrito en el presente proyecto.

5.2. Respecto de los residuos sólidos industriales no peligrosos, se solicita lo siguiente:

5.2.1. En atención a lo señalado en literal b) del numeral 2.6.9 y 2.7.12, ambos de la DIA respectivamente que dice *“La generación mensual estimada de estos residuos sólidos no peligrosos se mantendrá según lo aprobado en la RCA N°202204001121/2022.”* se solicita justificar técnicamente lo anterior con las partes, obras y actividades del proyecto. Lo anterior, por cuanto obras tales como la extensión de la LTE, que considera para su construcción mayor cantidad de insumos, podrían modificar la cantidad de Residuos sólidos no peligrosos, para etapa de construcción, operación y/o cierre respectivamente.

5.2.2. En caso afirmativo de lo anterior, se solicita adjuntar tabla resumen actualizada que incluya: nombre del residuo a generar, tipo de residuo, cantidad generada, forma de almacenamiento y manejo, lugar de almacenamiento, capacidad máxima de almacenamiento, frecuencia de retiro de los residuos y lugar de disposición final, para cada fase del proyecto (construcción, operación y cierre).

De igual forma deberá justificar la pertinencia o no, de presentación del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 140 del Reglamento del SEIA. En caso afirmativo deberá presentar los antecedentes solicitados en el presente proceso de evaluación.

5.3. Respecto de los residuos líquidos generados por el proyecto, se solicita lo siguiente:

5.3.1. En atención a lo señalado en literal d) numeral 2.6.8 de la DIA, aclarar si corresponde definir los efluentes líquidos en etapa de construcción del proyecto. Lo anterior en consideración a lo solicitado en numeral 8.1 del capítulo 1 del presente ICSARA. En caso afirmativo deberá indicar, cantidad, frecuencia, manejo, composición, etc.

5.3.2. Respecto a los efluentes líquidos en etapa de operación y lo señalado en literal c) del numeral 2.7.11 de la DIA, que dice que estos no se modificarán respecto a lo contemplado en proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

original. Se solicita justificar o rectificar lo anterior considerando las actividades de mantención de caminos y monitoreo contemplados en la presente etapa. En caso de que corresponda, deberá detallar y caracterizar efluentes, así como cantidad, frecuencia de generación y manejo.

5.4. Respecto de las sustancias peligrosas, y considerando lo solicitado en el presente ICSARA a respecto, se solicita:

5.4.1. Acreditar la forma y fases en las que se dará cumplimiento al artículo 42 de la normativa ambiental antes indicada, incluyendo los indicadores de cumplimiento, en caso de que corresponda.

5.4.2. Adjuntar tabla que detalle cantidad de sustancias peligrosas a utilizar (toneladas/mes o kilos/mes); tipo y clase de sustancias a almacenar; proceso en cual se utiliza la sustancia peligrosa a almacenar, lo anterior, para todas las fases del proyecto.

6. En relación con la forma de cumplimiento de la Ley N°19.473/1996, del Ministerio de Agricultura, Ley de Caza, y su Reglamento contenido en el Decreto Supremo N°5/1998 del Ministerio de Agricultura y lo señalado en tabla N°20 y N°21 ambos del capítulo 3 de la DIA:

6.1. Respecto a lo señalado en la forma de cumplimiento que señala *“Durante todas las fases del Proyecto, se realizarán capacitaciones al personal para exigir el cumplimiento de las prohibiciones señaladas en esta normativa”* se informa al titular que debe indicar contenido, metodología de charlas de inducción, responsable, medio de registro, frecuencia y en que etapas del proyecto se realizará.

Por último, se informa al titular que estas capacitaciones, deben ser realizadas por profesional experto acreditado en fauna silvestre.

6.2. En atención a la actividad de “Perturbación Controlada para la fauna silvestre de baja movilidad” que el titular señala en la forma de cumplimiento. Se solicita rectificar, por cuanto existen inconsistencias toda vez que, si bien el titular lo señala como parte del cumplimiento normativo, no corresponde presentarlo como un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV), de acuerdo a lo presentado en tabla N°2 del capítulo 7 de la DIA.

Por lo anterior, se solicita retirar de los CAV la medida citada y describirla debidamente como parte de la forma de cumplimiento del citado cuerpo normativo. Para lo anterior, deberá presentar tabla que debe considerar lo siguiente: descripción de la medida; fase del proyecto en la que aplica; lugar, forma y oportunidad de implementación de la medida (frecuencia (veces/día, veces/mes, veces/año)); indicadores de cumplimiento; formas de control y seguimiento (fichas de registro físico y responsables).

6.3. Aclarar indicadores de cumplimiento detallando el tipo de registro contemplado para las capacitaciones consideradas.

7. En relación con la forma de cumplimiento de la Ley N°17.288/1970 y su Reglamento contenido en el D.S N°484/1990, y lo presentado en numeral 4.1.2.8 de la DIA. Se solicita actualizar forma de cumplimiento considerando lo siguiente:

7.1. Respecto a la forma de cumplimiento del componente paleontológico y considerando que el titular se compromete en dar aviso al CMN. Se solicita la elaboración de un protocolo de hallazgos imprevistos, que contemplen al menos las siguientes acciones:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

7.1.1. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.

7.1.2. Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo/a o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Titular del proyecto. En caso de encontrarse el paleontólogo a cargo, él mismo deberá evaluar si las obras deben ser paralizadas en un perímetro superior al propuesto en el punto anterior.

7.1.3. Se deberá delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Además, se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo

7.1.4. Se deberá notificar al Consejo de Monumentos Nacionales, acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del Titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del Titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.

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

7.2. En relación con las medidas de control presentadas en la DIA para el cumplimiento del citado cuerpo normativo, se solicita al titular que deberá aclarar, ampliar y/o rectificar de acuerdo a lo siguiente:

7.2.1. Se informa al titular que las medidas asociadas a “Cercado y Señalización de Sitios Arqueológicos” y “Monitoreo arqueológico” son parte de la forma de cumplimiento del citado cuerpo normativo y no corresponden a Compromisos Ambientales Voluntarios, como lo presenta el titular en tabla N°3 y N°4 ambos del capítulo 7 de la DIA.

7.2.2. Incluir la realización de charlas de inducción para el componente arqueológico, llevado a cabo por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo a los/as trabajadores/as del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.

7.2.3. En particular respecto a la medida de “monitoreo arqueológico permanente” se informa ejecutarse por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el 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 en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c) Plan mensual de trabajo de la constructora 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) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:

- Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
- Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
- Medidas de protección y/o conservación implementadas.
- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.

- 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 de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
- i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.

7.2.4. Respecto a la medida de “Cercado y Señalización de Sitios Arqueológicos” y de acuerdo con la información presentada en la DIA:

- a) Se informa que se deberá dar cumplimiento a la medida en todos aquellos sitios que se encuentren a 50 m o menos de las obras proyectadas. El cercado perimetral deberá ser un cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo.

Los cercados deberán implementarse dejando un buffer de 10 metros alrededor de los hallazgos de acuerdo con la dispersión superficial de material arqueológico o del límite de las estructuras. Esta



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

actividad deberá ser supervisada por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada al CMN a través de un informe. Estos cercos deberán ser instalados previos al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos) debiendo permanecer hasta el final de estas, de tal manera de proteger los sitios arqueológicos durante la etapa de ejecución de las obras del proyecto. Los cercos son provisionales (también pueden ser permanentes) y por lo tanto deberán ser retirados una vez que finalicen las actividades del proyecto, actividad que también deberá ser informada al CMN.

b) Para el caso de los rasgos lineales, los cercados deberán implementarse en los sectores donde las obras del proyecto intervengan el elemento, con el objetivo de proteger el sector que no será intervenido. El cerco debe ser tipo “corchete”, considerando igualmente el buffer de 10 m en torno al rasgo y 10 m de proyección del cerco en paralelo al rasgo desde la intersección, mediante cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo. En el caso de que el rasgo lineal se proyecte de forma paralela o cercano a obras, en tramos muy extensos, se pueden implementar cercos intermitentes.

c) En relación con la instalación de señalética, esta debe ser informativa y preventiva, indicando distancia al sitio arqueológico y disminución de la velocidad por levantamiento de polvo.

d) Se informa al titular que todas las actividades de cercado deberán ser supervisadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y comunicada al CMN a través de un informe, el que se deberá remitir a la SMA y CMN con la implementación de estas medidas de protección, el cual deberá incluir fotografías para cada uno de los sitios.

f) Finalmente, con el objeto de que los sitios arqueológicos detectados en el marco de la evaluación ambiental del proyecto sean ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, se solicita remitir la planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), donde se incorpore toda la información recopilada 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>

7.2.5. Respecto a las medidas de control para el componente paleontológico se solicita:

a) Incluir la implementación de charlas de inducción en Paleontología, las que deberán ser supervisadas por un/una paleontólogo/a profesional aprobado por el CMN para estos fines, previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore personal.

b) Incorporar un monitoreo semanal, con posibilidad de transformarse en permanente en caso de hallar fósiles. Este monitoreo se hará en las áreas consideradas como susceptible, con revisiones de las áreas de trabajo antes y durante las excavaciones.

c) Los informes de la actividad de monitoreo y de las charlas de inducción en Paleontología, deberán ser enviadas al CMN de manera mensual y suscritos por el/la paleontólogo/a a cargo. Deberán incluir un registro fotográfico de las actividades, además de las listas de asistencia firmadas por los trabajadores para cada charla

7.2.6. Con el objetivo de resumir todas las medidas de control consideradas para el citado cuerpo normativo, se solicita presentar tabla que debe considerar lo siguiente: descripción de la medida; fase del proyecto en la que aplica; lugar, forma y oportunidad de implementación de la medida (frecuencia (veces/día, veces/mes, veces/año)); indicadores de cumplimiento; formas de control y seguimiento (fichas de registro físico y responsables).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

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

7.4. Considerando todo lo previamente, se solicita actualizar la descripción de la forma de cumplimiento del citado cuerpo normativo, detallando los indicadores y forma de seguimiento y control respectivos. Se informa la titular que los indicadores deben ser consistentes con los medios registros de las medidas de control contempladas, los cuales deben ser fiscalizables para la etapa de seguimiento ambiental.

8. En relación con la forma de cumplimiento asociado la Ley N°20.283 del Ministerio de Agricultura, Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal y su Reglamento contenido en el Decreto Supremo N°93/2008 y lo presentado en numeral 4.1.2.6 de la DIA, se solicita actualizar forma de cumplimiento de acuerdo con lo solicitado en el numeral 3.2 del capítulo 4 del presente ICSARA.

9. Respecto de la calificación industrial y de bodegaje descrita en el artículo 161 del D.S. N° 40/2012, y lo informado en Anexo 4.9 de la DIA:

9.1.1. En relación con el Literal a) se solicita:

a) Rectificar por cuanto el titular presenta los antecedentes para dos instalaciones del área de depósito de relaves: Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) y oficina. Sin embargo, no se contempla las instalaciones del área de la planta concentradora ni obras complementarias al proyecto. En base a lo anterior, se solicita que indique claramente si existen otras instalaciones u obra que producto de las modificaciones del proyecto original hayan sufrido algún cambio.

Al respecto, se informa que, en la calificación industrial, se deben calificar todas las actividades de procesamiento de minerales y complementarias de la faena minera en etapa de operación.

b) Se hace referencia en el numeral 4, que la memoria de cálculo de la PTAS se incluye en el Apéndice B del Anexo N°4.3 de la DIA, no obstante, al momento de revisar dicho apéndice no se adjunta ningún antecedente. Por lo anterior, se solicita rectificar.

9.1.2. En relación con el Literal b) se solicita: Indicar la distancia desde el límite del predio a receptores sensibles cercanos, que pudiera verse afectadas por ruidos, emanaciones, incendio u otras.

9.1.3. En relación con el Literal c) se solicita:

a) Señalar el número de trabajadores y horario de trabajo.

b) Indicar si considera el uso de grupos electrógenos, identificando cantidad y potencia instalada (KW o KVA).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

9.1.4. En relación con el Literal e) se solicita aclarar si se considera el uso de sustancias peligrosas para la PTAS o estas están consideradas en el proyecto original.

9.1.5. En relación con el Literal f) se solicita:

a) Aclarar y/o rectificar, por cuanto respecto al efluente tratado por la PTAS el titular indica que será utilizado para la humectación de caminos y como agua de proceso para la planta concentradora y planta de relaves, no obstante, en el Anexo N°4.3 de la DIA, se señala que el efluente generado en el PTAS será utilizado como agua de proceso, siendo bombardeado constantemente desde los estanques propios del sistema hasta las piscinas de agua de proceso de la planta de relave.

b) Indicar cuáles serán las medidas a adoptar ante olores molestos de la PTAS.

c) Señalar las medidas de control en atención a contingencia por derrames e incendios.

10. Se informa al titular que todos los medios de registro y/o indicadores de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto, deberán estar disponibles en faena para cuando la autoridad lo requiera en etapa de seguimiento y fiscalización ambiental.

3. Permisos Ambientales Sectoriales

1. Respecto al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 135 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, relativo a la construcción y operación de depósitos de relaves y de acuerdo con lo presentado en el Anexo 4.1 de la DIA:

1.1. En relación con el literal a), y lo señalado en numeral del anexo citado, se solicita presentar la superficie en m² o hectáreas de la mina subterránea, del sector Planta de Beneficio y del sector depósito de relaves (para este último distinguir entre superficie del depósito y de la Planta de Relaves). Además, se solicita indicar la mineralogía del yacimiento a explotar.

1.2. En relación con el literal b) se solicita:

1.2.1. Considerando la figura N°6 de la página 32 del anexo citado, se solicita aclarar en qué comuna se encuentra el depósito de relaves. Al respecto, se solicita tener presente, además, que el plano regulador debe ser presentado en formato shape o KMZ, según lo dispuesto en la Guía Trámite PAS Artículo 135 Reglamento del SEIA.

1.2.2. Aclarar la distancia desde el depósito a la Planta de Beneficio, por cuanto el titular señala que es de 2.500 metros, sin embargo, en la figura 5 del citado Anexo, se indica que la distancia sería de 2.300 metros. Por otra parte, la figura 5 corresponde a un plano de elaboración propia del año 2022, por lo que no queda claro si el depósito dibujado corresponde al original o al que se modificara por el presente proyecto. Por lo anterior, se solicita aclarar y presentar nuevamente la figura 5 corregida, en caso de corresponder.

1.2.3. Presentar el plano que indique el trazado del relaveducto desde la Planta de Beneficio a la Planta de Relaves, donde se integre la topografía, coordenadas y cotas a escala adecuada.

1.2.4. Considerando que el proyecto corresponde a una modificación de RCA, se solicita presentar un plano general con superposición del área del depósito de relaves original y el modificado, indicando las coordenadas UTM datum WGS84, proyectadas sobre un archivo KMZ.

1.3. En relación con el literal c) se solicita:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

1.3.1. Aclarar y/o rectificar por cuanto, la forma en que se traslapan las etapas de construcción y operación, de acuerdo con lo presentado en literal citado. Por lo anterior, se solicita presentar más detalles descriptivos sobre el avance de las obras correspondientes a la etapa de construcción, al momento de iniciar la operación de descarga en el depósito.

1.3.2. Rectificar por cuanto el titular no el detalle sobre las acciones pertinentes para iniciar la etapa de operación (descarga de relaves) antes de la etapa de construcción, de acuerdo con los cronogramas presentados.

1.3.3. Rectificar según corresponda los cronogramas de actividades del depósito de relaves, presentados en tablas N°4, N°5 y N°6. Para lo anterior, deberá tener presente lo solicitado en el presente ICSARA al respecto.

No obstante, lo anterior, se informa que existen inconsistencias en la duración de la etapa de construcción ya que el titular indica que la duración de la etapa de construcción es de 15 meses, sin embargo, el cronograma (tabla 4) señala 14 meses solamente.

Luego para la etapa de operación correspondiente a la descarga del relave, aclarar si son 15 o 17 de operación. Si bien, se tiene presente que existen factores operacionales que pudieran tener como consecuencia ajustes en la duración del periodo de operación, se debe informar con claridad cual es la duración total estimada e integrar adecuadamente al cronograma, junto con presentar los respectivos antecedentes sobre el volumen total a depositar o sobre el ritmo medio de descarga, según la duración finalmente definida.

1.4. En relación con el literal d) se solicita:

1.4.1. Aclarar en la tabla 7 de “parámetros de diseño” la variación en la tasa de descarga y en la densidad, aclarando cómo determinó la capacidad volumétrica del depósito considerando ambos parámetros.

1.4.2. Señalar si la capacidad volumétrica corresponde a la duración de 15 o 17 años.

1.4.3. Se solicita expresar la capacidad total en toneladas.

1.4.4. Aclarar cuál es el porcentaje de sólidos que tendrá el relave, ya que se mencionan distintos rangos en distintas secciones del Anexo citado

1.4.5. Se solicita indicar cual será la revancha final, ángulos de talud de los muros aguas arriba y aguas abajo.

1.5. En relación con el literal e) se solicita:

1.5.1. Respecto de los antecedentes geológicos:

a) Respecto de las características del sistema estructural descrito, analizar e informar respecto del impacto que las fallas existentes puedan tener sobre la estabilidad física (en especial del muro) y química del depósito. Además, aclarar si el diseño del depósito y sus instalaciones complementarias abordan esta variable de manera idónea.

b) Se solicita caracterizar los materiales no consolidados que alcanzan hasta 4,8 metros de profundidad, según el informe (figura 14, página 62).

c) Se solicita informar expresamente sobre la presencia de sales, carbonatos, suelos arcillosos u otros que se encuentren en el área donde se instalará el depósito y en especial en el área del muro, considerando que en el Anexo citado se indica que solo existe 1 punto de muestreo en dicho sector.

d) Respecto del estudio de remoción en masa que se menciona en la página 62 del Anexo citado, se solicita presentarlo.

1.5.2. Respecto de los ensayos para la determinación del potencial drenaje ácido:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

- a) Respecto de los ensayos para la determinación del potencial de drenaje ácido, el titular indica que se tomó 1 muestra en el área de extracción de empréstito para la conformación del muro del depósito, sin embargo, de acuerdo con lo expuesto en el Anexo citado (página 66 y otras) se contemplan 2 tipos de empréstito: superficial y de profundidad. Por lo que, debido a esta distinción deberá contemplarse, al menos, un nuevo ensayo geoquímico, que permita contar con información de ambos tipos de material de empréstito. En caso contrario, deberá justificar técnicamente.
- b) El titular deberá presentar los respectivos certificados de ensayos de terreno y de laboratorio.

1.5.3. Respecto de los antecedentes geotécnicos:

- a) El titular informa que las campañas de terreno realizadas corresponden al proyecto original, lo cual se puede apreciar en la ilustración 6-4 del informe geotécnico del muro “D257-4000-GT-INF-0001”, donde se aprecia que las muestras fueron tomadas, en su gran mayoría, aguas abajo de la nueva ubicación del muro, contando solo con 1 muestra en la nueva área del muro. Por lo tanto, se solicita mejorar la cantidad de información, ya que la descripción del suelo de fundación en la nueva área que abarcará el muro se encuentra apoyada por una cantidad insuficiente de datos tomados en terreno. Luego, deberá efectuar una nueva descripción de los estratos a lo largo del muro y en las laderas donde se apoyarán los estribos. Se solicita presentar perfiles longitudinales y transversales actualizados, que contemplen la topografía y disposición observada de los estratos en la nueva ubicación del muro, a escala adecuada, la que debe ser indicada.
- b) El titular deberá presentar los respectivos certificados de ensayos de terreno y de laboratorio.
- c) Se solicita presentar los respaldos de los ensayos de permeabilidad, señalados en la página 25 del informe geotécnico del muro.
- d) Respecto de los parámetros geotécnicos obtenidos, se solicita aclarar informando en mayor profundidad cómo determinó los valores de cohesión y ángulo de fricción para los materiales del muro. Aclarar si la referencia utilizada considera los antecedentes más actualizados del gráfico de Leps para la determinación de la función de esfuerzo de corte, en caso contrario, deberá corregir. Aclarar la función del módulo de deformación estático que fue presentada en la tabla 8.3. Respecto de la cohesión, se solicita aclarar si la unidad de medida (MPa) efectivamente corresponde, considerando que la tabla 8.3 muestra un valor elevado para dicho parámetro.

1.5.4. Respecto de la descripción hidrológica, se aprecia en la figura 21 del citado Anexo sobre la cuenca aportante al muro del depósito, que se contempló la construcción de canales de contorno en los sectores norte y sur del depósito. Sin embargo, en el lado poniente no se aprecian canales de contorno. Por lo tanto, se solicita informar respecto de las características geomorfológicas de dicho sector, que permitieron concluir como innecesaria la construcción de canales de contorno que conecten con los ya propuestos para dirigir las aguas no contactadas hacia cursos naturales

1.5.5. Respecto de los antecedentes hidrogeológicos, se solicita:

- a) Aclarar la caracterización detallada de la hidrogeoquímica del agua subterránea.
- b) El titular señala que se indicarán las variables y rangos de valores o índices que determinan la frecuencia de actualización. Al respecto, se solicita aclarar cuales serán estas variables y los umbrales que permitirán tomar las respectivas decisiones.
- c) Respecto del modelo hidrogeológico conceptual, el titular indica que existen afloramientos, que se evaporan o vuelve a infiltrar (página 82), lo cual debe ser fundamentado técnicamente. Además, se menciona la presencia de una vertiente con un caudal estimado en 0,5 l/s aguas debajo de la ubicación proyectada del muro, sin embargo, la figura 25 sobre el funcionamiento conceptual de la cuenca hidrogeológica muestra la vertiente aguas arriba del muro. Por lo tanto, deberá aclarar esta situación, presentando todos los antecedentes que sean pertinentes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

1.5.6. Respecto de los antecedentes topográficos, en el apéndice E.3 se presenta el perfil de elevación 1, sin embargo, los perfiles 2, 3, 4 y 5 fueron omitidos, por lo que se solicita presentar.

1.6. En relación con el literal f) se solicita:

1.6.1. Respecto del plano general, se solicita presentarlo en formato KMZ.

1.6.2. Respecto del diagrama de flujo de las obras asociadas al depósito, se aprecia que indica “depósito de relaves en pasta (DRP)”, por lo que se solicita aclarar, ya que el D.S. 248/2006, distingue entre relaves en pasta y relaves espesados. Por otra parte, el diagrama no contempla el sistema de descarga de relaves y tampoco los pretilles iniciales. Por lo tanto, se solicita corregir.

1.6.3. Sobre el transporte de relaves, se solicita:

a) Aclarar las características de la tubería que prestará dicho servicio, describir las obras para los 4 atravesos y señalar su ubicación.

b) Aclarar si el relaveducto requiere obras para asegurar su protección.

c) En relación con el Manual de Emergencia, se solicita aclarar cómo operan los monitoreos anti-fugas, su ubicación (presentar un plano georreferenciado), características de los instrumentos (flujómetros y sensores), umbrales de alerta, etc. Además, informar sobre el control del desgaste del relaveducto.

d) Presentar la descripción de las mantenciones programadas contempladas, junto con su plan.

1.6.4. Respecto de la obra vertedero de emergencia, se solicita presentar un resumen de las principales dimensiones lineales y volumétricas del sistema, en relación con las ilustraciones 6.47, 6.48, 6.49, 6.50, 6.51. Además, presentar los perfiles transversales A, B, C, D y E asociados a la obra de descarga, referidos en la ilustración 6.51. Aclarar si la piscina contempla en su diseño la opción de efectuar trabajos de mantención sin perder su operatividad.

1.6.5. Respecto del tramo del sistema de recirculación de aguas desde el depósito hasta la Planta de Relaves, se solicita aclarar si la tubería se instalará sobre el terreno a lo largo de todo el tramo o si se contempla la instalación enterrada. La misma consulta se extiende para el tramo desde la Planta de Relaves hasta la Planta Concentradora. Describir las obras para los atravesos, en caso de corresponder.

1.6.6. Respecto de la instrumentación para los respectivos monitoreos de estabilidad del muro, se solicita aclarar su ubicación, en cada etapa. Se solicita incrementar la periodicidad del plan de monitoreo en fase de operación y deberá incorporar dentro de su plan los medios de registro de cada uno de los parámetros medidos.

1.6.7. Se solicita presentar los perfiles transversales dimensionados de los canales de contorno, junto con la descripción y planos de las obras de captación y atravesos.

1.7. En relación con el literal g) se solicita:

a) Respecto de la descripción de la instalación en cuanto a sus dimensiones, el titular deberá presentar una tabla resumen con las dimensiones lineales, ángulos de talud y volumen de los pretilles interiores. Aclarar de qué material serán construidos, señalar si serán compactados y todas las demás características de materialidad y construcción asociadas. Señalar sus coordenadas UTM WGS84 de ubicación, cotas, área abarcada. Fundamentar técnicamente su ubicación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

1.8. En relación con el literal i) se solicita:

- a) Respecto de la descripción de las características del proyecto, se solicita señalar la ley de mineral y la ley residual estimada que tendrá el relave.
- b) Aclarar cuál será el sistema de impermeabilización del fondo de la cubeta.

1.9. En relación con el literal j) se solicita:

1.9.1. Respecto del sistema de captación de afloramientos, se solicita presentar nuevamente las ilustraciones 4.3, 4.4, 4.5 y 4.6, del informe “MEMORIA DE CÁLCULO CIVIL – SISTEMA DE DRENAJE” (Código N° D257-4400-CI-CAL-0001) a una escala mayor y mejor resolución, ya que no es posible interpretarlas con claridad. Además, se solicita describir el diseño de los drenes que se representa a través de las ilustraciones antes mencionadas. Deberá aclarar cómo coexistirá el sistema de drenaje del muro principal con el sistema de drenaje de afloramiento, en el sector del muro, ya que no se describe ni se ilustran ambos sistemas de forma paralela.

1.10. En relación con el literal k) se solicita:

1.10.1. Aclarar el plano de ubicación del depósito en relación con las áreas que podrían resultar afectadas en caso de ocurrencia de diferentes eventos, ya que, salvo el área anegada que fue identificada a través de la estimación de la distancia peligrosa, no se aprecian otras zonas.

1.10.2. Especificar cuáles serán las zonas seguras a los cuales la población será evacuada en caso de falla del depósito de relaves, así como el detalle de los canales de comunicación con autoridades, planes para que la comunidad esté al tanto de los puntos de encuentro de emergencia en caso de colapso, y detallar si se realizarán o no simulacros.

1.10.3. Se solicita presentar de manera más robusta el plan de alerta temprana, especialmente relacionado con el caso de la estabilidad química de la instalación.

2. Respecto al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 137 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, relativo a al Plan de Cierre de una faena minera y de acuerdo con lo presentado en el Anexo 4.2 de la DIA:

2.1. Respecto de la etapa de Post-Cierre del proyecto, se informa al titular que deberá trasladar a la Etapa de Cierre aquellas medidas de seguimiento y control que indica en el apartado d.2) Medidas de Post-Cierre, toda vez que las medidas de Post-Cierre solo deben estar referidas a las mantenciones y/o reposiciones a perpetuidad para sus instalaciones remanentes. Conforme a lo anterior, se solicita actualizar la tabla N°16, según corresponda.

3. Respecto al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 138 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, relativo a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de aguas servidas, presentado en el Anexo 4.3 de la DIA, se solicita aclarar, rectifique y/o amplíe, según corresponda, los siguientes aspectos:

3.1. En relación con el literal a) se solicita, que aclare si la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) presentada en el presente permiso, es una PTAS adicional para el apoyo de la instalación de faena en la fase de operación y cierre del proyecto o es la misma PTAS evaluada en el proyecto original (EIA “Proyecto Minero Arqueros”, RCA: 20220400112) que será reubicada producto a las modificaciones. Lo anterior, dado que no queda clara la información presentada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

3.2. En relación con el Literal b), se solicita rectificar por cuanto el titular señala que, el plano de ubicación de la planta de tratamiento y área de recolección, el distanciamiento de las plantas de tratamiento de aguas servidas a otras instalaciones emplazada en sus inmediaciones y plano de curvas de nivel de área de emplazamiento de la PTAS se encuentran en el Apéndice A del Anexo 4.3 de la DIA. Sin embargo, se indica que en dicho apéndice no se adjunta ningún tipo de antecedente o documento.

Por lo anterior se solicita adjuntar:

3.2.1. Plano de emplazamiento general del sistema de tratamiento, que incluya instalaciones vulnerables del entorno que se encuentre cercanas a las instalaciones, tanto internas como externas (por ejemplo: centros de salud, viviendas, establecimientos educacionales, instalaciones de alimentos, etc.) y el distanciamiento de las instalaciones a cursos de agua con uso sanitario conocido.

3.2.2. Presentar plano de planta y elevación del sistema de tratamiento, evacuación y eliminación de aguas servidas, con el detalle de cada una de las unidades que lo conforman y el equipamiento considerado.

3.2.3. Presentar plano de curvas de nivel del área de emplazamiento del sistema de tratamiento

3.3. En relación con el Literal c) indicar la estimación de caudales generados en el sistema, mínimos y promedios, tanto para la etapa de operación y cierre.

3.4. En relación con el Literal e) se solicita:

3.4.1. Rectificar, por cuanto el titular indica que la memoria de cálculo se incluye en el Apéndice B del presente permiso, sin embargo, no se adjunta ningún tipo de antecedente en dicho apéndice. Por lo tanto, se solicita presentar la memoria de cálculo, donde se incluya las bases de cálculo consideradas para el diseño, capacidad de tratamiento, dotación, caudales estimados, carga contaminante, población a atender, especificaciones del tratamiento y del sistema de eliminación del efluente tratado, etc.

3.4.2. En el presente literal, se indica que se implementarán baños químicos de emergencia por la contingencia hasta que la PTAS pueda entrar en servicio y operar de acuerdo a su funcionamiento normal. Al respecto, se solicita indicar el plazo máximo que adoptará esta medida.

3.5. En relación con el Literal f) y de acuerdo con lo presentando, el titular señala que *“Alternativamente y como medida de emergencia, en caso de que el efluente tratado no pueda ser destinado al uso previsto (inyección al proceso y humectación de caminos), se considera un sistema de disposición de emergencia, en quebradas cercanas, en cumplimiento de la Tabla 1 del D.S. N°90/2000 relativo a descargas a aguas continentales (de acuerdo a los parámetros de la Tabla 2.1.1 del presente documento). En complemento a dicho sistema, se considera como posibilidad el retiro del efluente tratado mediante camión limpia fosas, para su disposición en los sistemas de tratamiento de la empresa sanitaria autorizada”*.

Al respecto, se informa que los sistemas propuestos como alternativos de disposición del efluente (disponer en quebradas cercanas y retiro mediante camión limpia fosas para su disposición en empresa sanitaria autorizada) no son soluciones válidas. Por lo anterior, deberá presentar y describir otra opción para dar disposición final al efluente (infiltración, descarga a curso, etc.) en caso de emergencias o períodos de lluvia que impidan el uso de la PTAS.

3.6. En relación con el Literal i) indicar la capacidad de retención, frecuencia de retiro y medios de transporte de los lodos para las etapas de operación y cierre. Además, señalar una alternativa de disposición final o eliminación de los lodos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

3.7. En relación con el Literal j) además de lo presentado, se indica que las condiciones de monitoreo de la Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas serán definidas sectorialmente, por cuanto este aspecto se evalúa en la autorización respectiva.

3.8. En relación con el Literal k) corregir la información presentada en las tablas 2.11.1, 2.11.2 y 2.11.3, indicando los plazos estimados en abordar la contingencia.

3.9. En base a lo anterior, se solicita presentar un nuevo anexo único y auto explicativo corregido según las observaciones anteriormente realizadas.

4. Respecto al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 151 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, relativo a la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas y de acuerdo con lo presentado en el Anexo 4.4 y Apéndice A de la DIA, se solicita al titular aclarar, rectifique y/o amplíe, según corresponda, los siguientes aspectos:

4.1. En relación con el literal a) se solicita, presentar las coordenadas georreferenciadas de los distintos accesos a los predios donde se encuentran los sectores a intervenir, además de constatar e informar si estos se encuentran habilitados para el ingreso público, en caso contrario, es necesario entregar autorización de ingreso a los predios, ya que algunos de ellos no se pudieron revisar en terreno.

4.2. En relación con el literal c) se solicita:

4.2.1. Respecto al numeral 2.1 del apéndice citado, se solicita indicar los criterios que se utilizaron en la clasificación del suelo y el grado de erosión, puesto que en varios de los sectores revisados se consideró que existía erosión severa lo que difiere a lo presentado por el titular. Así mismo, en relación a los rangos de pendientes, según lo indicado en el PAS, algunas de las intervenciones se realizarán en pendientes mayores al 30%, esta situación presenta prohibiciones en la Ley N°20.283, en particular en el DS N°82 del año 2008.

4.2.2. Por otra parte, respecto a lo indicado en el apartado 2.2 del Apéndice citado, se informa que en la visita a terreno se encontraron especies listadas en el DS N°68 en sectores que no se describen por parte del titular. De acuerdo a lo anterior, se solicita rectificar y completar.

4.2.3. Además, en relación a los límites de vegetación definidos y entregados por el titular, varios de los sectores a intervenir se encuentran en Bosque Nativo de Preservación, por lo que el PAS presentado no es el adecuado según lo establecido.

4.3. En relación con el literal d) se solicita:

4.3.1. Respecto al numeral 6.1 del apéndice citado, las obras denominadas 5.1, 5.2 y 5.3 del Apéndice B, se encuentran colindantes a una quebrada, la cual no se encuentra descrita en el PAS, además de no presentar medidas de protección directas para esta.

4.3.2. Según lo descrito en el numeral 6.2, se describe que en los sectores a intervenir con pendientes pronunciadas se construirán obras de conservación de suelos. Dados los rangos de pendientes indicados, además de la situación vista en terreno, se vuelve pertinente describir estas obras de conservación, además de incluir una mayor superficie a intervenir obviando a que el área será superior por derrames y rodados.

4.3.3. Respecto al numeral 6.4, se evidenció en la salida a terreno que la superficie del predio 5 se encuentra colindante a quebradas inactivas que albergan vegetación, por lo que es pertinente desarrollar medidas de protección a estos cursos en el marco de protección de las formaciones vegetacionales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

4.3.4. Respecto las medidas de protección ambiental, se solicita aclarar y/o justificar por cuanto el titular no considera medidas para las especies en categoría de conservación vulnerables y preocupación menor presentes en las obras presentadas en este PAS.

4.4. En relación con el literal e) se solicita:

4.4.1. Respecto a las especies en categorías detectadas en aquellas obras asociadas permiso citado, se sugiere se tomen medidas para asegurar la biodiversidad biológica.

4.5. Se informa al titular que la metodología utilizada para levantar la información que sustenta el PAS es inadecuada, por cuanto no presenta densidades, coberturas para el caso de bosque nativo, no se presenta la ubicación de las parcelas, en este sentido se hace hincapié en que la COT utilizada para el levantamiento de la información de la vegetación y flora no es adecuada para levantar la información de los PAS asociados a Cortas de Formaciones Xerofíticas y Bosque Nativo. Por lo anterior, se solicita justificar y/o rectificar.

4.6. Complementar los antecedentes del citado permiso de acuerdo a lo requerido en el numeral 3.2 del capítulo 4 del presente ICSARA.

4.7. Se solicita al titular una vez rectificado lo anterior presentar nuevamente los antecedentes del citado permiso.

5. Respecto al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 155 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, relativo a la construcción de ciertas obras hidráulicas y de acuerdo con lo presentado en el Anexo 4.5 de la DIA, se solicita al titular aclarar, rectifique y/o amplíe, según corresponda, los siguientes aspectos:

5.1. En relación con el literal a) se solicita:

5.1.1. Adjuntar archivo kmz, que contenga todas las partes y obras del proyecto, por las que se solicita el permiso.

5.1.2. Presentar la descripción de las fases de construcción, operación y cierre para todas las obras por las que se solicita el permiso, indicando claramente a qué obra corresponde cada descripción.

5.2. En relación con el literal c) se solicita entregar todos los antecedentes técnicos que permiten justificar el análisis del comportamiento de la calidad de las aguas en la situación sin proyecto y con proyecto.

5.3. En relación con el literal f), se indica al Titular que debe especificar los umbrales de referencia que activan los planes de acción.

6. Respecto al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 156 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, relativo efectuar modificaciones de cauce y de acuerdo con lo presentado en el Anexo 4.6 de la DIA, se solicita al titular aclarar, rectifique y/o amplíe, según corresponda, los siguientes aspectos:

6.1. En relación con el literal a) se solicita, adjuntar un archivo kmz, en conjunto con todas las partes y obras del proyecto, por las que se solicita el permiso.

6.2. En relación con el literal b) se solicita, aclarar la descripción de las fases de construcción, operación y cierre para todas las obras por las que se solicita el permiso. Al respecto, se solicita diferenciar para cada obra que aplica el permiso, las fases y sus acciones precisas.

6.3. En relación con el literal d) se solicita complementar el efecto esperado en la calidad de las aguas y justificar si las medidas son coherentes con la obra y con el cauce a modificar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

7. Respecto al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 157 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, relativo efectuar modificaciones de cauce y de acuerdo con lo presentado en el Anexo 4.7 de la DIA, se informa al titular que los canales de contorno están concebidos para captar aguas pluviales, asegurando la no contaminación. Por lo cual deberá rectificar el diseño de estos, ya que no es su función manejar crecidas del depósito de relaves. Una vez rectificado lo anterior, actualizar los antecedentes del permiso citado, según corresponda.

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

1. En relación con la determinación y justificación del área de influencia para cada componente y lo señalado en la DIA al respecto, se informa al titular que debe aclarar, rectificar y/o ampliar, cada una de estas, en función de las solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental.

Para lo anterior deberá considerar los impactos potencialmente significativos sobre cada elemento del medio ambiental a evaluar, así como el espacio geográfico en el cual se emplazarán las partes, obras y/o acciones del proyecto. Lo anterior, debe ajustarse a la definición de área de influencia señalada en el literal d) del artículo 18 del RSEIA.

Considerando la solicitud de actualización de área de influencia para cada componente y según corresponda, deberá aclarar, rectificar y/o ampliar los antecedentes que permiten justificar la inexistencia de los efectos, características o circunstancias de los artículos 5, 6, 7, 9 y 10, todos del Decreto Supremo N°40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

No obstante, lo anterior se solicita al titular lo siguiente:

1.1. Para el componente calidad de aire y lo presentado en numeral 3.2.1.3 de la DIA, se informa al titular que el área de influencia debe ser representativa del componente a evaluar (ej; calidad de aire, ruido, fauna, etc.) y considerando siempre el peor escenario proyectado. Lo anterior, toda vez que el titular presenta área de influencia por tipo de contaminante y en distintas etapas del proyecto (Figuras 1, 2, 3, 4, 5 y 6 del citado numeral), lo cual no corresponde. De acuerdo con lo anteriormente señalado se solicita rectificar.

1.2. Respecto a la determinación y justificación del área de influencia para los sistemas de vida y costumbres de grupos humano (SVC GH):

1.2.1. Se solicita completar la tabla 3 del Anexo 3.1 de la DIA, de forma que se incluya la descripción acerca de cómo cada factor generador de impacto ambiental configura un impacto concreto en los SVC GH. Esto es relevante, pues permite comprender luego cuales son los potenciales impactos que se deben descartar.

1.2.2. Se informa al titular que debe considerar para la determinación del área de influencia todas las variables ambientales relevantes para el componente medio humano en la zona de estudio. Esto incluye factores como la calidad del aire, la disponibilidad de agua, entre otros aspectos que pueden influir en la importancia del área para el medio humano.

1.2.3. Incluir en caso de que corresponda a los GHPI de acuerdo con lo solicitado en numeral 4.2 del capítulo 4 del presente ICSARA.

1.2.4. En base a lo anterior, y si corresponde se solicita describir nuevamente los límites del área de influencia, y representarlo en KMZ correspondiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

1.3. Se informa al titular que independiente que las partes, obras y/o acciones el proyecto estén emplazadas en un espacio geográfico que ya fue evaluado en el proyecto original, deben ser considerado para la determinación del área de influencia del presente proyecto y para cada componente, según corresponda. Lo anterior, en consideración a lo indicado en numeral 3 del capítulo 1 del presente ICSARA.

Al respecto se informa al titular que, en varios elementos u objetos de protección ambiental, el titular señala que considera solo “*la superficie adicional*” a las ya aprobadas por el Proyecto original para la determinación del área de influencia. A saber: Determinación y justificación del Área de Influencia para Suelo (numeral 3.2.1.4 de la DIA), para Flora y Vegetación (numeral 3.2.1.8 de la DIA), para Fauna Vertebrada Terrestre (numeral 3.2.1.10 de la DIA), para Arqueología (numeral 3.2.1.11 de la DIA), para Paleontología (numeral 3.2.1.12 de la DIA), entre otros.

Al respecto se reitera que la determinación del área de influencia debe estar de acuerdo con lo definido en el artículo 18 literal d) del RSEIA. Lo cual necesariamente implica considerar para su definición el espacio geográfico de todas las partes, obras y acciones el presente proyecto. Por lo anterior, se solicita rectificar según corresponda.

1.4. Adjuntar cartografía georreferenciada actualizada en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se visualice el área de influencia de cada una de las componentes a evaluar por el proyecto.

2. Respecto a la evaluación de los efectos, características o circunstancias relativos al riesgo para la salud de la población por la exposición de efluentes, emisiones y residuos, asociados al artículo 5° del Reglamento del SEIA y de acuerdo con lo indicado al respecto en la DIA, se solicita rectificar, aclarar y/o ampliar dicha evaluación considerando los siguientes antecedentes:

2.1. En atención a los nuevos antecedentes solicitados en el presente ICSARA asociado a emisiones, efluentes y/o residuos del proyecto, se solicita según corresponda, actualizar los antecedentes que justifiquen la inexistencia de impactos significativos asociados a los literales a), b), c) y d) todos del artículo 5° del Reglamento del SEIA.

2.2. Se informa al titular que respecto a campos eléctricos y electromagnéticos deberá describir y caracterizar la condición basal del área de influencia respecto a este componente. Una vez descrito lo anterior deberá evaluar nuevamente, la generación del potencial riesgo para la salud de la población, derivado de las emisiones de (CEM) por la ejecución del proyecto.

Además, se solicita indicar si existen receptores sensibles dentro del radio de influencia establecido para campos electromagnéticos, en caso afirmativo, se solicita acreditar una estimación de la emisión de CEM en los receptores identificados y comparar los resultados obtenidos con una norma de referencia.

3. Respecto a la evaluación de los efectos, características o circunstancias relativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluidos el suelo, agua y aire, según lo establecido 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

3.1. En relación con el componente suelo y lo presentado en la DIA, se solicita:

3.1.1. Presentar en formato shape (UTM WGS 84) con su correspondiente tabla de atributos la caracterización de suelo realizada en la DIA, incluyendo área de influencia, nueva área intervenida



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

productos de las modificaciones del presente proyecto, áreas homogéneas de suelo, calicatas. Lo anterior, con el objetivo de evaluar el impacto del proyecto sobre el componente suelo.

3.2. En relación con el componente flora y vegetación y lo presentado en Anexo 3.6 de la DIA al respecto, se solicita rectificar y actualizar por cuanto lo presentado no da cuenta de manera particular de todas las especies presentes, o presenta información incompleta (a nivel de género) respecto de ellas. Lo anterior en consideración a lo siguiente:

3.2.1. Respecto al numeral 4.4.1 del citado Anexo, se indica al titular que, en relación con la época, temporalidad y oportunidad de monitoreo, los resultados presentados, no dan cuenta de todas las especies presentes en el lugar, incluyendo las especies herbáceas aparecidas producto de las lluvias ocurridas el año 2022. Al respecto, se señala que en salida a terreno realizada por CONAF Región de Coquimbo (9 de noviembre de 2023), se detectaron al menos 15 especies herbáceas anuales y geófitas, que solo fueron presentadas parcialmente a nivel de género.

Por lo anterior, se solicita complementar esta información, y cotejarla con los procesos de clasificación vigentes. Al respecto se señala que dentro las especies encontradas se encuentran aparte de algunas arbustivas, geófitos y herbáceas, que probablemente por la estacionalidad de la toma de datos no pudieron ser identificadas

3.2.2. Respecto al numeral 3.4.5 “Categorías de erosión utilizadas” del Anexo citado y descritas en la tabla 10, se informa al titular, que no es posible determinar en base a qué criterios se categoriza. Al respecto se señala que, para efecto de los PAS, la correlación debe ser realizada con lo establecido en la Ley N°20.283 y sus reglamentos.

3.2.3. Respecto el numeral 3.5.2.4 del Anexo citado se señala que las categorías vigentes a utilizar para la determinación del estado de conservación de las especies de flora presente, es hasta el 19° proceso de Clasificación de especies. Se solicita rectificar y aclarar.

3.2.4. Respecto los numerales 3.6 y 4.3 del Anexo citado, se indica que la información respecto las Unidades Homogéneas de Vegetación es impreciso, puesto que los límites establecidos en las distintas formaciones vegetales detectadas se traslapan en terreno con otros usos. Lo anterior, se evidencia en los antecedentes del PAS 151 en Anexo 4.4 de la DIA, donde existe Bosque Nativo de Preservación que no fue identificado en la presentación de las obras.

3.2.5. Respecto al numeral 4.2.3 sobre los antecedentes bibliográficos asociados a “proyectos aledaños” se sugiere además de lo presentado, incluir en su análisis información de línea de base de aquellos proyectos que contemplaron obras lineales, que se encuentran cercanos a la ejecución del proyecto.

3.2.6. Respecto a los antecedentes presentados en numerales 4.4.7 y 4.4.5 del Anexo citado, se solicita considerar en el análisis de la justificación de la inexistencia de impactos significativos de las especies de flora encontrada. En especial la situación de especies de flora que tengan las características de endémicas regionales o están en sus límites de distribución.

3.2.7. Se informa al titular que, en visita a terreno, realizado por CONAF Región de Coquimbo, se detectaron especies y formaciones vegetaciones que no han sido incorporados en el levantamiento de información del citado Anexo. Por lo cual, se solicita aclarar, rectificar y/o ampliar de acuerdo a la siguientes especies y formaciones vegetaciones detectadas:

a) Presencia de propágulos de especies geófitas: detectados en la capa de suelo correspondiente a los primeros 50 centímetros de profundidad. De acuerdo con lo anterior, se solicita justificar y considerar para efectos del levantamiento de información.

Una vez caracterizado, se sugiere realizar un rescate de los órganos (bulbos, rizomas) subterráneos de geófitas previo al desecho del material excedente de la excavación, para luego ser relocalizados



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

en un sitio aledaño y de similares características al original, previo a ello se debe realizar un estudio de capacidad de carga del sitio de relocalización para evitar la competencia intra e interespecífica entre especies de flora y resguardar la sobrevivencia de éstas sin menoscabo del ecosistema que las albergará.

b) Presencia de formaciones xerofíticas y bosque de preservación: en áreas que no fueron identificadas por el titular. A saber: sector asociado al área de optimización del depósito de relaves (numeral 2.5.2 de la DIA) y área asociada a extensión de la LTE y caminos de acceso (numeral 2.5.3 de la DIA).

c) Presencia de formación de bosque de preservación: identificado en obras específicas: a saber: plataforma 3.9, camino 3.10 y camino 3.11, de acuerdo con el plano del Apéndice B del Anexo 4.4 de la DIA. Lo anterior, fue cotejado mediante punto de control de coordenadas UTM 309345, 6679671. El bosque corresponde a un bosque nativo de preservación de la especie *Cordia decandra*.

3.2.8. Una vez respondido lo anterior se informa que deberá igualmente actualizar los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 151 del Reglamento del SEIA, relativo a la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas.

De igual forma y en caso de que corresponda deberá presentar los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 148 y 150 ambos del Reglamento del SEIA, relativos a la corta de bosque nativo y a la intervención de especies vegetales nativas clasificadas de conformidad con el artículo 37 de la Ley N°19.300, que formen parte de un bosque nativo o alteración de su hábitat, respectivamente.

3.3. En relación con el componente fauna y lo presentado en la DIA, se solicita:

3.3.1. Presentar en formato shape (UTM WGS 84) con su correspondiente tabla de atributos la caracterización de fauna realizada en la DIA, incluyendo área de influencia, nueva área intervenida, productos de las modificaciones del presente proyecto, áreas homogéneas, estaciones de muestreo (transectas, trampas Sherman, etc.). Lo anterior con el objetivo de evaluar el impacto del proyecto sobre el componente fauna.

3.4. En relación con el componente recursos hídricos y lo presentado en la DIA, se solicita:

3.4.1. Se solicita al titular presentar caracterización del recurso hídrico superficial complementando con la red de drenaje del sector detallada. Al respecto, se informa que el titular debe incorporar un informe específico de hidrología, ya que el que se presenta el documento denominado “MEMORIA DE CÁLCULO HIDRÁULICA OBRAS DE CRUCE DE CAMINO” es general e impreciso. Para lo anterior deberá considerar lo siguiente:

a) Cuencas que conforman el área del proyecto

b) Identificación de cauces naturales (esteros, por ejemplo) y cauces artificiales (canales, acequias, zanjas, por ejemplo) y red de drenaje interna y externa del área del proyecto. Representar los referidos cauces en cartografía en escala 1:1000 (Datum WGS84), y archivo kmz, en conjunto con todas las partes y obras del proyecto.

c) Indicar tipo de cauce con su nombre oficial (canales, acequias, zanjas), sus características (caudal, capacidad de porteo, ancho, profundidad, revestimiento, dispositivos existentes, régimen del cauce) y cercanía con el proyecto (distancia)

d) Origen de las aguas, y uso y propiedad del cauce, cuando corresponda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

3.4.2. Se informa al titular que deberá presentar una caracterización de la Hidrogeología del área de influencia del proyecto, considerando todas las partes, obras y actividades de este, considerando en especial, las distintas excavaciones consideradas por el proyecto (entre ellas la profundización del empréstito). Para lo anterior deberá considerar lo siguiente:

- a) Identificar los sistemas hídricos subterráneos susceptibles de verse afectados por el proyecto.
- b) Presentar un Estudio de Mecánica de Suelos del proyecto, en el que además se verifique e indique profundidad de la napa (en el escenario más desfavorable), la existencia de napas colgadas y su asociación con el proyecto. Para verificar lo anterior, se solicita adjuntar un plano de elevación en escala 1:500 o similar con los respectivos detalles. Además, se solicita adjuntar la estratigrafía de cada prospección y plano de ubicación de calicatas (en Coordenadas UTM WGS84) ejecutadas en el predio de emplazamiento del proyecto.

Se sugiere la ejecución de una exploración geotécnica representativa del predio del proyecto, que reporte la ubicación de la napa freática solicitada, adjuntando los antecedentes técnicos de su ejecución (Coordenadas UTM (m) Datum WGS84, estratigrafías, resultados asociados con la napa, entre otros).

3.4.3. Presentar los antecedentes que permitan descartar impactos significativos sobre la cantidad y calidad de las aguas superficiales y subterráneas debido a la explotación de empréstitos considerado para la ejecución del proyecto. Para lo anterior, deberá considerar lo solicitado en el presente ICSARA al respecto y que se considera un mayor volumen de explotación, significando una profundización de la excavación.

3.5. En atención a los nuevos antecedentes solicitados en el presente ICSARA asociado, se solicita según corresponda, actualizar los antecedentes que justifiquen la inexistencia de impactos significativos asociados a todos los literales del artículo 6° del Reglamento del SEIA.

4. Respecto a la evaluación de los efectos, características o circunstancias relativo al reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, asociados al artículo 7° del Reglamento del SEIA y de acuerdo con lo indicado al respecto en la DIA, se solicita rectificar, aclarar y/o ampliar dicha evaluación considerando los siguientes antecedentes:

4.1. 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 SVCGH, según lo estipula el Anexo N°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). De forma de orientar la respuesta del titular considerando lo siguiente:

4.1.1. Respecto al criterio 1, 2 y 3, se solicita:

- a) Presentar el documento tipo, “Resumen Informativo y Consentimiento Informado”, para verificar si la información proporcionada a los entrevistados (as), fue un marco de adecuado para que estos (as) entreguen información y adviertan eventuales interrelaciones adversas con el proyecto.
- b) Relacionado a lo anterior, aclarar si se presentó la ubicación espacial del proyecto a los (las) entrevistados (as). Adjuntar la información empleada, en caso de corresponder.
- c) Describir las aclaraciones, dudas u otras que presentaron los (las) entrevistados (as) y las respuestas a las mismas. Lo anterior es relevante, pues dichos temas proporcionan una aproximación de lo que es significativo para los grupos humanos, lo que debe ser ponderado en los análisis ambientales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

4.1.2. Respecto al criterio 4, se solicita:

- a) Respecto a las fuentes secundarias, especificar aquellas utilizadas.
- b) Señalar si existieron limitaciones o dificultades prácticas en el trabajo de campo o en el análisis de la información. En caso de que corresponda, señalar como se subsanaron estas dificultades y/o cómo fueron abordadas.
- c) Respecto a la selección de entrevistados, el titular indica que era que residieran en la localidad del área de influencia. En este sentido, se requiere justificar objetivamente por qué no se seleccionaron actores claves.
- d) Relacionado a lo anterior, analizar si los (las) entrevistados (as) considerados por localidad, son suficientemente heterogéneos, tal que permitan la saturación de la información. Esto, debido a que no consta que exista una diversificación suficiente de entrevistados por localidad, ya que se entrevistaron a cuatro personas para tres localidades del área de influencia.
- e) Presentar la información primaria en una forma que permita verificar los grados de saturación de las entrevistas.

4.1.3. Respecto al criterio 6, se solicita:

- a) Se solicita en el polígono del área de influencia solicitado en KMZ, incorporar toda la información levantada y actualizada contenida en el Anexo 3.1 de la DIA. Caracterización Medio Humano y otras atinentes al medio humano, tales como: receptores sensibles del proyecto; asentamientos humanos; rutas de desplazamiento; áreas de extracción de recursos naturales como áreas de pastoreo, agrícolas y vertientes; equipamiento, servicios y bienes comunitarios; zonas de manifestación de tradiciones, festividades, entre otras y sus respectivos accesos; zonas con valor para la comunidad; área de dispersión de material particulado sedimentable; área de propagación de emisiones acústicas y vibraciones; otros factores generadores de impacto ambiental; etc.

Lo anterior, por cuanto las cartografías presentadas son en formato pdf, por lo que no permiten realizar una adecuada evaluación de impacto del proyecto, y comprensión del medio humano.

4.2. Respecto de los Grupos Humanos pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) y lo señalado por el titular en Anexo 3.1 de la DIA:

4.2.1. En atención a lo señalado en página 29 del Anexo citado que dice *“de acuerdo con los registros de Corporación Nacional de Desarrollo Indígena [CONADI] (2019), en la provincia del Elqui, existe cinco (5) comunidades indígenas, emplazadas en las comunas de Coquimbo, La Serena y Vicuña. La más cercanas al área del Proyecto se localiza en la comuna de Vicuña; la primera, en el área urbana, específicamente en el pueblo de Nueva Talcuna, mientras que la segunda, posee su registro en el sector rural, específicamente en el sector llamado Majada Toltén. Adicionalmente, en la provincia del Elqui, existen ocho (8) Asociaciones Indígenas, localizándose las más cercanas en el sector de El Tambo, comuna de Vicuña, a 18 km al este de la ruta D-215 (SEA, 2019).”* Se informa que de acuerdo al Sistema de Registro de Comunidades y Asociaciones Indígenas de CONADI, se puede indicar que en la provincia de Elqui se registran 21 comunidades y 22 asociaciones indígenas, por ello se solicita al titular actualizar su base de datos y a partir de ello, revisar si alguna de estas organizaciones se emplaza en el área de influencia respectivo, lo cual debe ser respaldado con información primaria de las organizaciones indígenas, así también se debe incorporar cartografía que permita localizar a las distintas organizaciones y la distancia de ellas con el proyecto.

4.2.2. Por otro lado, en numeral 4.3.4 del Anexo citado en el apartado “Contexto general: cantidad y participación comunitaria pueblos indígenas”, hace mención del levantamiento de información



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

llevado a cabo para el EIA del proyecto original donde señala que *“En el apartado antropológico relacionado con las obras de la LTE, se identificó a la comunidad indígena diaguita Apus del Elki. Si bien ésta se encuentra ubicada en el pueblo de Nueva Talcuna, existen algunos lugares que se mencionan en el EIA Proyecto Minero Arqueros, SEA (2021a) y que se encuentran en el sector norte. El primero corresponde al cerro Paipa, el cual se asocia a elementos astronómicos relacionados con la cosmovisión de este pueblo. Este lugar sirve para la realización de ceremonias de agradecimiento y petición por cuidados de los recursos naturales... Respecto a las hierbas medicinales, se encuentran habitualmente en los sectores de los valles transversales y quebrada Marquesa. Y de acuerdo con lo recabado en el EIA del proyecto Minero Arqueros, estas se llevan a cabo en ocasiones y dependiendo del clima, en donde se destaca la quebrada Los Álamos con su majada, la cual se encuentra fuera del AI del Medio Humano y, a una distancia de 10 kilómetros del área del Depósito de Relaves. Por último, además de la comunidad Apus del Elki, existe otra llamada Comunidad Indígena Diaguita Vertientes del Chagua...”* (p. 75, Anexo 3.1. Caracterización Medio Humano).

Al respecto se informa que debe justificar si lo anterior corresponda al contexto del presente proyecto, para lo cual debe ajustarse al área de influencia exclusiva del presente proyecto y no hacer referencia al proyecto original. Lo anterior, en atención a lo ya indicado en numeral 3 del capítulo 1 del presente ICSARA.

No obstante, lo anterior y una vez corregido lo solicitado, deberá justificar y ampliar metodología de información, adjuntando las pautas de entrevistas, y las transcripciones de ellas, lo cual es necesario para comprender el tenor de las entrevistas y poder validar las conclusiones generadas por el titular. Justificar metodológicamente porque no se contempló a ningún miembro de GHPPI. En caso de que corresponda, deberá incluir.

4.2.3. Debido a lo expuesto se solicita al titular actualizar su línea de base sobre GHPPI considerando para lo anterior el área de influencia respectiva representada en KMZ.

Presentar la metodología utilizada en el levantamiento de información. Además, deberá presentar los antecedentes que permitan validar la información levantada a partir de fuentes primarias, y ampliar la muestra a miembros de GHPPI o justificar su ausencia, supliendo adecuadamente esta fuente de información, en caso de justificarlo. A partir de ello, solicita un nuevo análisis de susceptibilidad de afectación o impacto, para los GHPPI que son parte del área de influencia del presente proyecto.

4.3. En consideración a los antecedentes solicitada en el presente ICSARA, se solicita realizar un nuevo análisis con la información y justificar técnicamente en la presente evaluación que la ejecución de las partes, obras y/o acciones del proyecto no generan alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. Lo anterior, deberá ser analizado en los términos de los literales a), b), c) y d) del artículo 7 del RSEIA. En el referido análisis se deberá considerar, cada uno de los potenciales impactos que determinan el área de influencia en cuestión.

Posteriormente, una vez demostrado que no hay o sólo existen impactos ambientales no significativos, se deberá analizar la pertinencia de proponer compromisos 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).

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

1. Identificar en tabla cada uno de los riesgos sobre los cuales se justifica las acciones del plan de contingencia y emergencia. Para lo anterior debe considerar, todas las partes, obras y acciones del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

presente proyecto; el riesgo asociado y las acciones del plan de contingencia y emergencia correspondiente.

Se informa al titular que en caso de identificar nuevas situaciones de riesgo en el presente ICSARA, complementar el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, describiendo las acciones o medidas a implementar para minimizar las situaciones de riesgo y aquellas a implementar en caso de que se produzca una emergencia relacionada con el peligro identificado, según corresponda.

No obstante, lo anterior se solicita considerar lo siguiente:

1.1. Evaluar el riesgo de observarse afloramiento de aguas subterráneas por intercepción de la napa, tanto por la profundización del área de extracción de empréstito, producto del mayor requerimiento de material para la construcción y peraltamiento del muro del depósito de relaves, así como también por la instalación de todas las torres contempladas por la modificación y extensión de la LTE.

1.2. Incorporar la evaluación de riesgo por un evento pluviométrico extremo. Considerar en especial, para la etapa de construcción del Proyecto, las potenciales las escorrentías superficiales producto de las quebradas afluentes, para las instalaciones del nuevo trazado de 3 km de la Línea de Transmisión Eléctrica 110 kV, conformado por la reubicación de 3 estructuras de soporte (R-1 a la R-3) y las 11 nuevas torres (N-01 a la N-13), que permiten la conexión con la Subestación Eléctrica Damascal.

1.3. Incorporar las medidas y acciones por el riesgo de presentarse una rotura en la trayectoria de la tubería que transporta las aguas claras recirculadas a la Planta Concentradora, teniendo en consideración las modificaciones incorporadas.

1.4. Una vez evaluado lo anterior, deberá presentar las medidas asociadas al plan de emergencia y contingencia considerando siguiente formato de tabla, para cada situación de riesgo o contingencia y emergencia del proyecto; y para cada una de sus fases, considerando el siguiente formato 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	

2. Aclarar y/o rectificar toda vez que el titular señala “... considerando la extensión de la LTE, se reconocen las mismas situaciones de riesgo del proyecto original, por lo que se aplicarán las mismas acciones contempladas para el Proyecto Arqueros frente a la manifestación de cualquiera de los riesgos que fueron calificados, destacando los siguientes:” (pág. 98 de la DIA) no obstante no detalla las acciones de contingencia y emergencia asociado a los riesgos señalados.

3. En relación con el plan de contingencia y emergencia asociado a “Riesgo de remoción en masa” en tabla N°44 del capítulo 2 de la DIA, que señala “... en el área del Proyecto, de acuerdo al estudio de susceptibilidad de remociones en masa incluido en el Anexo N°3.4 de la Adenda Complementaria del EIA Arqueros, se puede concluir que la zona de emplazamiento del Proyecto posee mayormente una susceptibilidad media a muy baja a la remoción en masa”, se reitera de acuerdo a lo señalado en numeral 2 del capítulo 1 del presente ICSARA, que el presente proyecto es



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

único y auto explicativo, por lo cual se solicita rectificar y presentar los antecedentes requeridos en el presente proceso de evaluación ambiental.

6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

1. Se solicita al titular que como consecuencia de la presentación de la Adenda adjunte actualizada las fichas con los nuevos antecedentes, en la cual se resuman, para cada fase del proyecto, los contenidos a que refieren las letras a), b), c) y d) del artículo 19 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012, a fin de facilitar la fiscalización de acuerdo con lo establecido en el artículo 64 de la Ley.

7. Compromisos Voluntarios

1. Se solicita al titular que como consecuencia de la presentación de la Adenda Complementaria adjunte actualizada en el siguiente formato de tabla, todos los compromisos ambientales voluntarios del proyecto, dejando fuera de estos, aquellos que forman parte del cumplimiento normativo y que no corresponde los incorpore como un compromiso ambiental voluntario:

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [<i>Nombre del compromiso voluntario n</i>]	
Fase del Proyecto a la que aplica	[<i>Construcción/operación/cierre.</i>]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [<i>Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.</i>]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [<i>El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.</i>] <u>Forma:</u> [<i>La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.</i>] <u>Oportunidad:</u> [<i>Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda.</i>]
Indicador que acredite su cumplimiento	[<i>Debe permitir establecer o evidenciar que se 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)</i>]

2. En consideración al CAV “CAV-D-01, Plan de Monitoreo de aguas actualizado CAV-02 área depósito de relaves” presentado en tabla N°1 del capítulo 7 de la DIA, Se solicita al titular considerar el inicio de los monitoreos antes de la fase de construcción, con el fin de generar una línea de base lo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160710220>

más extensa posible para la etapa de seguimiento. Para lo anterior, deberá justificar y actualizar cronograma respectivo.

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

CVG/GSL

Distribución:

Señor Omar Fernández Lobos <proyecto@cm-arqueros.cl>
Señora Patricia Cortes <patriciacortes@mineraarqueros.cl>

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/2160710220>