

Nº 62

Copiapó, 29 de mayo de 2019

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones complementario al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Salares Norte"**

Nombre del Titular : Minera Gold Fields Salares Norte SpA  
Nombre del Representante Legal : Max Combes  
Dirección : Avenida Presidente Riesgo 5561, piso 7, Las Condes

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones complementario al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Salares Norte", 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 al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Salares Norte", la que deberá entregarse hasta el 8 de agosto de 2019.

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 Complementario. Debe tenerse presente que posteriormente a esta fecha, se reanudará el proceso de evaluación del proyecto.

Ante cualquier consulta comunicarse con el Señor Jose Escobar Serrano, dirección de correo electrónico jescobar.3@sea.gob.cl, número telefónico 52- 211844.

1. Descripción del proyecto o actividad

1. Superficie del proyecto

1. En relación a la superficie de intervención del Proyecto, según se indica en la respuesta 4 de la Adenda, el área estimada para las obras permanentes y temporales es de aproximadamente 544 ha, superficie inferior a lo declarado en la Tabla 1 de la Adenda, que asciende a un área de 624 ha. Al respecto, se solicita al

Proponente:

i. Aclarar los antecedentes expuestos, a fin de determinar con mayor exactitud el área de intervención del Proyecto.

ii. Evaluar la factibilidad de externalizar servicios y/o actividades, a fin de que la superficie de intervención sea la menor posible, sin perjuicio a la mención del Proponente que establece el área general del Proyecto (polígono envolvente de las obras) en 1.920 ha. Como ejemplo, se mencionan las 3,5 ha de superficie requeridas para la mantención de camiones y equipos requeridos en la operación minera. Lo anterior, se sustenta en que el emplazamiento del Proyecto se ubica al interior de la Cuenca Salar Grande, cuenca endorreica, con presencia de particulares ecosistemas; lagos salinos, pajonales hídricos y ambientes acuáticos.

Tipología de ingreso

2. En la respuesta 6 de la Adenda el Proponente justifica el no ingreso a través del literal p) del Art. 3 del RSEIA debido a que las actividades que se llevarán a cabo en el camino de acceso que atraviesa el área protegida del Salar de Pedernales están asociadas a "... transitar por ella con el objeto de llegar a la zona donde se emplaza su faena, tránsito que implicará efectuar, únicamente durante algunos meses del año, acotadas labores de mantención." Al respecto, se solicita al Proponente especificar el tipo de acciones asociadas, la frecuencia y duración de la ejecución de dichas mantenciones.

Depósitos de estéril

3. Respecto a la respuesta 10 de la Adenda, Depósitos de estéril y su monitoreo de agua, el Proponente señala que "no se producirían flujos subterráneos de aguas ácidas que avancen por el contacto sedimento-roca, por lo que se concluye que no es necesario el uso de impermeabilización entre los botaderos y suelo de fundación", además de agregar que "se monitorearán puntos de control localizados aguas abajo de los botaderos con el fin de conocer la existencia de variaciones que podrían provenir de filtraciones. Estos puntos de control alcanzarían los niveles saturados (WEDR002 y WERC-10) o estarían habilitados hasta el contacto con la roca (MW1 y MW-2), ubicados estratégicamente por el contraste de permeabilidades de dicho contacto (sueloroca)". Al respecto se solicita al Proponente conocer si dicho sistema de monitoreo contempla sistemas de remediación (captura) complementarios a red de observación.

4. Respecto a la respuesta 11 de la Adenda, para asegurar estabilidad química en las obras mineras botaderos de estériles, se propone para la fase de cierre: "...evitar dejar expuesto el material con potencial capacidad de generación de acidez en los taludes de los depósitos de estériles, impidiendo de esta forma el contacto entre las escorrentías superficiales en el largo plazo producto del derretimiento de nieve con materiales cuyas características sean potencialmente generadoras de acidez", para ello, el Proponente señala además que, "...la definición técnica y el nivel de eficiencia de la solución se irá desarrollando conforme avanza el Proyecto minero". Al respecto cabe hacer presente que, efectivamente el Proponente deberá gestionar y aplicar una solución acorde, determinada mediante el seguimiento, análisis y sistematización de las variables monitoreadas. Bajo este contexto, para verificar los datos de las modelaciones hidráulicas presentadas en Apéndice 4 del Anexo 19 de la Adenda, el Proponente deberá dar continuidad al

levantamiento de información sobre los parámetros meteorológicos que condicionan la dinámica atmosférica del área del Proyecto; registros precisos y eficaces, según consigne la Autoridad Ambiental y considerando también la capacidad del Proponente. De esta manera, con antecedentes fundados sobre las variaciones en el funcionamiento hidrológico del área del Proyecto, se optará por determinar y presentar la solución más óptima, que asegure el no contacto de las escorrentías con las obras mineras de botadero, en las etapas de cierre y post cierre, conforme a la Ley N° 20.551 que regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras y a la normativa ambiental vigente durante la última fase del Proyecto.

#### Caminos

5. Respecto a la respuesta 16 de la Adenda se solicita especificar el número del Plano del Anexo 4 que el Proponente hace referencia en la respuesta. En el mencionado anexo no se destaca el camino de uso público que será repuesto y cuáles serán sus características para facilitar el libre desplazamiento.

6. En relación al Anexo 4 de la Adenda donde se definen los caminos del proyecto y los tipos de tratamiento que tendrán no hay claridad de que en el mencionado anexo se incorporen todos los caminos que se han definido para el proyecto. En este sentido, en el Anexo 3 de la Adenda (lineal ii.2) se han incorporado una serie de caminos que en el mencionado Anexo 4 no se observan. Además, en las Tablas 34, 35 y 36 de la Adenda tampoco es posible visualizar de qué caminos dentro del proyecto se tratan. Por lo anterior, se solicita al Proponente que para definir el tipo de tratamiento considerado en cada camino según su fase (construcción, operación y cierre) se utilice información digital (kmz y shp) para su mejor definición donde se identifique el nombre del camino, la forma de tratamiento que tendrá y tasa de aplicación.

#### Procesamiento de mineral

7. Respecto a los resultados de eficiencia informados en la Tabla 6 de la Adenda y dado que no se observó en los planos incorporados en el Anexo 32 de la Adenda se solicita al Proponente incorporar como medida adicional en el cierre del chancador primario correas flexibles en la entrada de la estructura en que ingresa el camión completamente con el fin de capturar las emisiones generadas al momento de la descarga desde el camión.

8. Respecto a la respuesta 22 de la Adenda se reinsiste en la consulta de presentar las cantidades de agua (m3) utilizadas en los sistemas en las medidas de control de emisiones del chancador y acopio de mineral grueso. Además, si bien en el Anexo 32 de la Adenda se observan los sectores donde se instalarán los aspersores no se observa el tipo y ubicación del sistema de aspersión por lo que se solicita especificar.

9. Respecto a lo señalado por el Proponente en la respuesta 24 de la Adenda: “Las medidas consideradas en el Proyecto para el manejo del cianuro han sido establecidas en función del Código Internacional del Cianuro, al cual el titular adhiere voluntariamente, integrando sus requerimientos en el diseño, la implementación, operación, desmantelamiento y capacitación para evitar afectar a los trabajadores y el medio ambiente”, se requiere que el Proponente detalle lo siguiente:

i. Medidas en el diseño: Definir materialidad, capacidades de contención y dimensiones de los pretiles de contención a instalar para evitar la filtración de las instalaciones que contengan cianuro, así como las medidas de prevención y contención de derrames para tanques y tuberías del proceso.

ii. Se requiere defina la distancia existente entre el edificio de cianuro y el asentamiento humano más cercano y el campamento. Lo anterior en km. no las coordenadas de las instalaciones.

iii. Respecto a los detectores de gas cianhídrico con alarma sonora y baliza que se instalarán en las zonas donde se maneje cianuro, se solicita definir las zonas donde se manejará cianuro, y la cantidad de detectores que poseerá cada zona, con un plano donde se puedan visualizar.

iv. Respecto a la tolva de preparación de cianuro, se requiere señale la materialidad de la tolva y porcentaje de hermeticidad de esta.

v. Respecto a la planta de lavado de gases de cianuro, se requiere señale el manejo de los residuos que se generaran en dicha planta. Además, se indica que debe considerar en su plan de emergencia las acciones a desarrollar en caso de falla de la planta de lavado de gases de cianuro, y el manejo de los posibles derrames de los residuos a generar en dicha planta.

10. Respecto a la respuesta 25 de la Adenda donde el Proponente informa que habrá estanques abiertos fuera de edificios y donde el Proponente considera incorporar elementos disuasivos de aves para evitar el envenenamiento, se solicita que el Proponente especifique el tipo de elementos disuasivos, número y ubicación de ellos (incluir planos de ubicación).

#### Disposición de Relaves y Botaderos

11. En la Respuesta 28 de la Adenda, el Proponente señala los pozos y piezómetros de inspección de calidad y cantidad de agua, aguas arriba y aguas debajo de los botaderos, además señala que el detalle se encuentra en el Anexo 26 de la Adenda. Al respecto, en la respuesta 28 se indica el pozo/piezómetro WEDR008, sin embargo, dicho pozo no se encuentra señalado en la figura 4-1 del Anexo 26. Se requiere corregir la información o señalar si dicho pozo posee un fin diferente al resto de los pozos del sector.

12. Respecto a los pozos y piezómetros aguas arriba y aguas abajo de los botaderos y depósito de relaves, se solicita al Proponente que presente una caracterización de las aguas previa construcción del proyecto, con el fin de establecer la calidad de las aguas sin proyecto.

13. En la respuesta 29 de la Adenda, el Proponente señala “Como criterio se ha definido que las piscinas serán diseñadas para evaporar todo flujo que reciba durante la operación promedio”. Al respecto, se solicita que el Proponente señale, en caso de que dicha agua de contacto no se evapore o por alguna razón deba ser retirada de la piscina, cuál sería el manejo que se le daría.

#### Manejo y disposición del agua

14. De acuerdo a lo señalado por el Proponente en la respuesta 36 de la Adenda, sobre el eventual uso de las aguas de contacto para riego, se señala que dichas aguas pueden ser utilizadas para riego siempre que cumplan con la NCh 1.333.

#### Fase de operación

15. Respecto a la respuesta 51 de la Adenda, en relación con el punto 1.7.1.2.9 del EIA, acerca del manejo del mercurio - sobre los que se afirma en parte de la respuesta en el 5to. Párrafo-, se solicita que el Proponente:

- i. Precise cuál es el destino final de los recipientes con mercurio, toda vez que señala que éstos, en primer término, serán almacenados temporalmente y, posteriormente, irán a la disposición final fuera de la faena.
- ii. Describa el transporte de esta sustancia con sus mecanismos de seguridad asociados
- iii. Especifique los sitios debidamente autorizados con las resoluciones emitidas por los organismos correspondientes.
- iv. Señale las rutas a utilizar para el transporte de los recipientes de mercurio hacia los lugares de su disposición final.

16. Respecto a la respuesta 52 de la Adenda, esta adolece de generalización ya que solo hace referencia a la presencia de mercurio en los relaves y su entorno inmediato. El curso de su comportamiento químico cuando entran en contacto con otras sustancias de su nuevo medio, como el agua por ejemplo, son distintos y también predecibles cuando su clasificación periódica y por consiguientes sus propiedades así lo permiten; es probable que durante la vida útil del proyecto, incluida la etapa de cierre, los riesgos y peligros estén bajo control, por lo que la toxicidad para las personas, la flora y la fauna pueden ser ulteriores. Sin embargo, siempre va a estar latente la posibilidad de ocurrencias de fenómenos por intoxicación debido a la presencia de sustancias dañinas para la salud de las personas y el medio ambiente en general.

#### Fase de cierre

17. Respecto a la respuesta 54 letra ii de la Adenda, correspondiente a la Fase de cierre, en la cual el Proponente señala, de forma resumida que en el Botadero de Estériles Norte se realizaron análisis de representatividad, de los cuales se obtuvo que el 62,05% de la masa de los estériles a depositar tendría capacidad de generación de acidez; en el Botadero de Estériles Sur un 75,32% de la masa de los estériles tendría alta capacidad de generación de acidez. Además, señala que “Durante la operación de los botaderos las aguas de contacto que provengan de las escorrentías superficiales en los taludes serán colectadas en zanjas perimetrales y conducidas a piscinas donde se evaporarán naturalmente. Bajo el contexto que la generación de drenajes mineros se produce por la interacción entre los materiales con potencialidad de generación de acidez y las aguas provenientes de escorrentías, para evitar la generación de estos drenajes es necesario evitar el contacto entre estos componentes. Con todo, y con el objetivo de asegurar estabilidad química de los botaderos de estériles, el cierre propuesto para estas instalaciones consiste en evitar dejar expuesto el material con potencial capacidad de generación de acidez en los taludes de los depósitos de estériles, evitando de esta forma el contacto entre las escorrentías superficiales en el largo plazo producto del derretimiento de nieve con materiales cuyas características sean potencialmente generadoras de acidez (PAS 137)”. Al respecto, se indica al Proponente que no sólo las aguas de escorrentías superficiales entrarán en contacto con los estériles, sino también, lluvias y/o nieve, que se depositará sobre dichos botaderos, pudiendo generar drenajes ácidos y afectando el suelo y los acuíferos del sector. Por lo anterior, se indica al Proponente que deberá impermeabilizar las bases de los botaderos, previo a su inicio, con el fin de proteger el suelo y los acuíferos existentes en el lugar.

18. Se solicita que el Proponente complete la respuesta 60 de la Adenda (página 85) debido a que esta se encuentra incompleta al no terminar la idea final.

#### Emisiones atmosféricas

19. En relación a la respuesta 61 de la Adenda y en particular la tabla 32. Eficiencia Fase de Construcción, donde se cita a la Guía de Estimación de Emisiones de Proyectos Inmobiliarios para la RM se informa al Proponente que debe incorporar y citar información que considere la realidad propia del área de ubicación del proyecto.

20. En relación a la respuesta 62 de la Adenda donde se incorporan las medidas de control del proyecto se solicita aclarar la expresión “con tasas de riego de 2 l/m<sup>2</sup> al mes” más aun cuando en el mismo párrafo se habla de frecuencia de humectación diaria.

21. En relación a la respuesta 62 de la Adenda se solicita rectificar la Descripción presentada para la Humectación de caminos no pavimentados en la fase de Operación debido a que en dicha descripción se habla de fase de construcción. Mismo error se presenta en la descripción de la fase de cierre.

22. En relación a la respuesta 62 de la Adenda donde se incorporan las medidas de control del proyecto se solicita aclarar la medida “Aplicación de Producto Supresor Caminos No Pavimentados”, en fases de operación y cierre en particular se solicita que el Proponente especifique cuales son los caminos no pavimentados utilizados por el proyecto informado en el “lugar de implementación”. Además, se solicita aclarar por qué dicha medida no se incorpora en la fase de construcción.

23. En relación a la respuesta 66 de la Adenda donde se consulta por los niveles de latencia que alcanzan la norma de MP10 anual, y donde el Proponente incluyó el año 2018 como nuevo año de medición donde no se sobrepasaron los niveles de saturación o latencia establecidos en la mencionada norma. Sin embargo, la Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA (SEA, 2012) informa “Si se dispone de más de un año, se debe tomar el valor del año más desfavorable.” por lo que el Proponente deberá realizar el análisis siguiendo dicho criterio.

#### Sustancias y Residuos

24. En relación a la respuesta 66 de la Adenda donde se incluyen una serie de tabla resumen sobre los residuos en sus distintas fases, no es posible visualizar las fases a las que corresponde los distintos residuos debido a que se entremezclan por lo tanto se solicita reestructurar las mencionadas tablas. Entre las deficiencias están:

- Para los residuos líquidos industriales se habla de camiones mixer pero no se informa de qué fase se está hablando, no se informa la cantidad y no se informa si aplica a fase de cierre.
- Para los residuos sólidos domiciliarios, sobre los sitios de almacenamiento temporal no se informan las fases que aplican para del casino sector campamento, y el comedor del barrio cívico.
- Para los residuos sólidos industrial no peligroso generales, se habla de un área de residuos industriales en

Mina-Planta no se entiende donde está esta área debido a que anteriormente se citó una denominada Área de Acopio Temporal de Residuos Industriales.

- Para los Neumáticos usados de equipos mineros, se habla de 20 u/mes para la construcción y operación, pero no queda claro si efectivamente se genera la misma cantidad para ambas fases. Además, en el manejo de los residuos no se hace una diferencia en las distintas fases.
- Para los Residuos sólidos peligrosos generales en frentes de trabajo, no se habla de la fase de operación y cierre y no se informa las cantidades.
- Residuos de aceites usados de equipos mineros, no se habla de la fase de operación y cierre y no se informa las cantidades.

Suministros básicos: Transporte

25. En relación a la respuesta 75 de la Adenda e ítem transporte número 12 y 13 de la Adenda del proyecto, se solicita al Proponente reformular su estudio de impacto vial considerando los efectos que éstos cambios tendrán sobre el comportamiento actual de la red por utilizar en el proyecto, se solicita además, presentar acciones tendientes a la conservación de los caminos públicos a utilizar por el proyecto, toda vez que el aumento del TMDA implicará un deterioro acelerado en la carpeta de rodado, situación que generará afectación en los tiempos de desplazamiento de los usuarios.

## 2. Línea de Base

### 1. Medio Humano

1. Se solicita que el Proponente presente una actualización del Informe Antropológico presentado en el Anexo 29 de la Adenda considerando la validación con la Comunidad Runaurka e incorporando la evaluación de impactos y medidas adecuadas con la Comunidad Geoxcultuxial. Por lo tanto, se solicita al Proponente complementar estos dos aspectos.

2. En relación a la respuesta 11 del Adenda (pág 179) no se describe el compromiso voluntario para la Comunidad Indígena Colla Runaurka de acuerdo a lo señalado en Anexo 29 d, página 41 en la cual se señala la inclusión de Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) relacionado con sitios tradicionales sin uso actual (familiares históricos) dispuestos a lo largo de la ruta pública C-13 como son Sector Poblado el Jardín, Sector Cencerrito, Sector Montandón; Sector Rancho de la Abuela, Sector Peña Blanca, Sector Laguna, Sector Pirca de los Abuelos, Sector Pircas Negras, Residencia en Montandón. Por lo anterior, se solicita al Proponente presentar el CAV aludido y en caso de ser pertinente replicar el CAV: V-MHI-5 “Conservación del patrimonio cultural relevado por la Comunidad Indígena Colla Comuna de Diego de Almagro, Comunidad Indígena Colla Chiyagua” y/o el CAV: V-MHI-8 “Inducción Patrimonial y Cosmovisión Colla Colla Chiyagua” en relación a la posible alteración e interferencia en el acceso a sitios de interés patrimonial de la Comunidad Indígena Colla Runaurka.

3. En relación a los Compromisos Ambientales Voluntarios presentados para la Comunidad Indígena Colla Chiyagua se tiene las siguientes observaciones:

i. “V-MHI-1 Pautas de comportamiento para minimizar impacto en la crianjería” El Proponente debe precisar durante la presente evaluación ambiental las 2 formas y oportunidad de implementación: como son el Manual de Buenas Prácticas y el Protocolo de Incidentes con indicación de responsables, etapas, canales de interacción y soluciones propuestas para cada circunstancia presentada.

ii. “V-MHI-2 Señalética Vial en sectores usados por GHPPI” (Comunidad Indígena Colla Chiyagua) El Proponente debe presentar las alternativas de diseño de señalética con pertinencia cultural.

iii. V-MHI-3 Procedimientos de Comunicación” El Proponente debe precisar las formas y oportunidad de implementación (campañas y registro de quejas) los participantes y responsabilidad, mecanismos y canales de comunicación, lugares y periodicidad (frecuencia), plazos de respuesta, mecanismos de monitoreo y seguimiento ciudadana (participativo) incluidos los ajustes y actualizaciones que surjan de dichos procedimientos a lo largo de la vida útil del proyecto. Además, se sugiere que dicha medida sea denominada Plan Integral de Comunicaciones.

iv. V-MHI-4 “Control de desplazamientos vehiculares Comunidad Indígena Colla Chiyagua” Se sugiere al Proponente incorporar en el compromiso la Posada de Don Salomón Jerónimo y familia.

4. En relación con las medidas presentadas para la Comunidad Indígena Colla Diego de Almagro en Anexo 22 de la Adenda se tiene las siguientes observaciones:

i. En cuanto a la medida de mitigación “M-MH-2 Procedimiento de Comunicación” El Proponente debe precisar en las formas y oportunidad de implementación (campañas y registro de quejas) los participantes y responsabilidad, mecanismos y canales de comunicación, lugares y periodicidad (frecuencia), plazos de respuesta, mecanismos de monitoreo y seguimiento ciudadana (participativo) incluidos los ajustes y actualizaciones que surjan de dichos procedimientos a lo largo de la vida útil del proyecto. Además, se sugiere que dicha medida sea denominada Plan Integral de Comunicaciones.

ii. En cuanto al compromiso voluntario “V.MHI-2 Señalética vial en sectores usados por GHPPI (Comunidad Colla Diego de Almagro) se solicita al Proponente que evalúe y diseñe una alternativa de medida para el sector de Cachiyuyo en consonancia con lo planteado en la reunión efectuada el día 10 de mayo 2019 junto a los proponentes de Proyecto Blanco, Proyecto Actualización Arqueros y Proyecto Rajo Inca.

5. Dado que para el Proponente fue imposible concretar el trabajo de levantamiento de información de primera fuente con la Comunidad Indígena Colla Geoxcultuxial y aún así propone el Compromiso Ambiental Voluntario “V- MHI-6 Control de desplazamientos vehiculares Comunidad Indígena Colla Geoxcultuxial” se le solicita al Proponente reiterar los esfuerzos de interacción con dicha Comunidad a modo de obtener una validación del Compromiso Ambiental Voluntario propuesto y además evaluar la pertinencia de incorporar el Compromiso Ambiental Voluntario “Conservación del patrimonio cultural relevado por las Comunidades Collas” y el Compromiso Ambiental Voluntario “Inducción Patrimonial y Cosmovisión Indígena” ajustado para la Comunidad Colla Geoxcultuxial. Esto en particular consideración de los Sectores Veranada Pedernales y Veranada Estaquita (señaladas en figura 2: Localización sitios de significación Comunidad Indígena Colla Geoxcultuxial del Anexo 29c), sin perjuicio de incluir otros sectores relevantes para la Comunidad señalada.

### 3. Plan de cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable - Normativa Ambiental

#### 1. DS N°148/2003

1. Respecto a la respuesta 2 de la Adenda, se realizó la revisión del citado Apéndice 10-3.3, del Anexo 10-3 del EIA, y se observó que el informe presentado (los análisis realizados) corresponde a la consultora. Dichos análisis se realizaron en el marco de lo previsto en el artículo 23, el cual permite a la autoridad sanitaria “requerir de un generador la caracterización de sus residuos mineros masivos. La Autoridad Sanitaria podrá en todo caso muestrear, analizar y caracterizar la peligrosidad de dichos residuos toda vez que lo estime oportuno”. Al respecto se indica que el informe presentado corresponde a SRK Consulting, y no se observan los resultados del laboratorio en el cual se realizaron dichos análisis. Cabe destacar que las muestras deben ser realizadas por un tercero y los análisis realizados en laboratorios o empresas que cuenten con acreditación de la Autoridad Sanitaria para realizar los análisis respectivos. Por lo anteriormente señalado, se requiere que el Proponente presente los resultados entregados por el laboratorio acreditado.

D.S. 68/2009

2. Respecto a la respuesta 8 de la Adenda y respecto a lo informado sobre capacitar a todo contratista y personal, instalando señalética para su debido conocimiento, se solicita al Proponente incorporar verificadores para dichas acciones.

### 4. Plan de cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable - Permisos Ambientales Sectoriales

#### 1. PAS 135

1. En relación a la respuesta 14 de la Adenda, donde se informa que no es posible conseguir información en terreno o laboratorio de las propiedades de los materiales que formarán los botaderos, se solicita al Proponente utilizar datos conseguidos, en terreno o en laboratorio, de muestras que tengan propiedades similares al material de los botaderos, porque aunque las referencias bibliográficas entreguen una aproximación, son de carácter internacional y de rangos amplios.

2. En relación a la respuesta 15 de la Adenda, se reitera al Proponente, la solicitud de aumentar la cantidad de sondajes, según corresponda, toda vez que 3 de los 5 sondajes mencionados se encuentran fuera del perímetro del Botadero Norte, y además deberá explicar por qué el sondaje SNDD-278 no está incluido en el PAS 135 presentado en el EIA.

3. En relación a la respuesta 16 de la Adenda, se reitera al Proponente la solicitud de aumentar las investigaciones sobre los suelos de origen piroclásticos y aumentar los sondajes del botadero norte y del botadero sur. Toda vez que, el Proponente no amplió los datos de sondaje y además los datos entregados se encuentran fuera del perímetro del botadero y no son suficientes para caracterizar los suelos. Por otra parte, los resultados de los análisis de laboratorios fueron solo realizados en un sondaje (SNGT-058) y en una calicata y solo para el botadero norte, sin presentar resultados del Botadero Sur, aun cuando se identificó material piroclástico en más de un sondaje. Cabe señalar que los nuevos sondajes deben incluir una caracterización geotécnica del suelo.

4. En relación a la respuesta 17 de la Adenda, se reitera al Proponente la solicitud porque aunque se presentó un plan de monitoreo, no es lo suficientemente detallado. Al menos, el Proponente debe indicar el número de muestras, la frecuencia de toma de muestras, la localización y la malla de muestreo, el tipo de muestra, umbrales, y unir el monitoreo a análisis hidrogeológicos.

5. En relación a la respuesta 19 de la Adenda, se reitera al Proponente la solicitud de ampliar la información y efectuar un modelo numérico de deformaciones con parámetros de botaderos obtenidos en ensayos de forma de poder definir los parámetros geotécnicos del relave y de los botaderos.

#### PAS 136

6. En relación a la respuesta 23 de la Adenda, respecto a la solicitud de descripción de los parámetros de estabilidad física y química durante la operación del botadero de estériles y acumulación de minerales, el Proponente propone un programa de monitoreo geoquímico de los estériles. Se solicita al Proponente que los resultados de dicho Programa sean reportados mediante informes semestrales a la SMA durante la operación y cierre del proyecto.

#### PAS 140 (Anexo 11 de la Adenda)

Respecto a las Sala de basura:

7. A.3. Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar: el Proponente señala “Los RSD que se acumularán en esta instalación corresponderán principalmente a restos de comida, envases y envoltorios de comidas. Cabe señalar, que la cantidad de residuos generados durante la construcción será variable y dependerá principalmente del número de trabajadores presentes en la faena. A continuación se indica la generación de estos residuos para cada fase del Proyecto y para cada instalación: a.3.1. Fase de Construcción Salas de Basura junto al casino del campamento (RSD): La generación máxima de estos residuos corresponderá a aproximadamente 430 kg/d. Sala de Basura junto al comedor del barrio cívico (RSD): La generación máxima de estos residuos corresponderá a aproximadamente 580 kg/d. a.3.2. Fase de Operación Sala de Basura junto al casino del campamento (RSD): La generación máxima de estos residuos corresponderá a aproximadamente 430 kg/d. Sala de Basura junto al comedor del barrio cívico (RSD): La generación máxima de estos residuos corresponderá a aproximadamente 580 kg/d. Fase de Cierre Sala de Basura junto al casino del campamento (RSD): La generación máxima de estos residuos corresponderá a aproximadamente 430 kg/d. Sala de Basura junto al comedor del barrio cívico (RSD): La generación máxima de estos residuos corresponderá a aproximadamente 580 kg/d”. Al respecto se requiere aclarar la razón por la cual las generaciones son iguales en cada fase y sala de basura, si se debe considerar el número de personas a servir en el cálculo de la generación, y se entiende que en cada área hay un número distinto de trabajadores. Por otra parte, los valores presentados no corresponden con los informados en la respuesta 71

de la Adenda (página 116). Corregir generación de residuos de ser necesario.

#### PAS 142 (Anexo 11 de la Adenda)

8. a) Descripción del sitio de almacenamiento: El Proponente señala “En cuanto a las características de los 26 “Sitios de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos”, estos corresponden a Jaulas móviles de acopio temporal de residuos peligrosos generados en los distintos frentes de trabajo durante el desarrollo de la fase de construcción del Proyecto. Cada uno de los sitios o jaulas móviles, dispondrá de una superficie de 15 m<sup>2</sup> y una capacidad de almacenamiento de 8 m<sup>3</sup> para almacenar un máximo de 40 tambores (200 litros de capacidad), para el almacenamiento temporal y debidamente rotulado de los residuos peligrosos provenientes de distintos puntos generadores del Proyecto en la fase de construcción, para su posterior traslado a la BAT. A continuación, se indica la localización de los sitios de almacenamiento temporal, seguidamente se presentan Figuras con su localización”. Al respecto se pregunta al Proponente si estas 26 jaulas corresponden a puntos de acopio, de ser así los residuos peligrosos deberán ser enviados diariamente al Centro de consolidación de residuos (sector campamento), el cual se entiende es la bodega principal de almacenamiento de residuos peligrosos. De corresponder a almacenamientos de residuos peligrosos (no puntos de generación), se señala que los residuos peligrosos deberán ser almacenados en ese lugar, les aplica el PAS 142 a cada uno de ellos, y los residuos peligrosos deberán ser retirados desde ese lugar a disposición final, y no enviados después de una semana al Centro de consolidación de residuos. Se requiere aclarar la información y actualice el presente PAS.

9. b) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales: El Proponente señala “De conformidad a lo establecido por el D.S. N° 148/03 del Ministerio de Salud, se solicitará a la SEREMI de Salud de la Región la resolución sanitaria de la BAT para su funcionamiento”. Se aclara que todos los almacenamientos de residuos peligrosos deben contar con resolución sanitaria de proyecto y de funcionamiento, por lo cual deberá realizar la tramitación respectiva una vez terminado el proceso de evaluación ambiental favorable.

10. f) Plan de contingencias: Se indica al Proponente que respecto a “Por otro lado, es importante señalar que en áreas donde se identifique población cercana a los caminos donde se transporte sustancias peligrosas se establecerá un plan con las autoridades comunales para que la población conozca y aplique. Como base para el control de emergencias en zonas habitadas y deshabitadas se aplicará el programa TransAPELL, que es una extensión del programa APELL del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)”, las medidas establecidas anteriormente deben ser aplicadas también para todos los Residuos Peligrosos. Lo mismo se instruye para el Plan de Emergencia.

11. En la Figura 2 “Localización área cercada y BAT de Residuos Industriales Peligrosos al Interior de la Bodega de Cianuro, Fase de Operación”, de la bodega de Cianuro, se observa un área que dice “Lavado y secado de residuos peligrosos”. Al respecto se requiere que describa cuáles residuos pretende lavar. Además, se señala que el DS. 148/2003 no acepta el lavado de residuos peligrosos, ya que sólo se incrementa la generación de estos, considerando que un lavado no elimina las características de peligrosidad de dichos residuos.

12. Respecto al almacenamiento de residuos de Cianuro a instalar dentro del almacenamiento de Cianuro (Sustancia) se requiere que los residuos de cianuro sean almacenados en contenedores cerrados, con el fin de evitar la movilización de cianuro y la afectación de este al medio ambiente y a los trabajadores que entren en contacto, con el fin de enviar a disposición final los contenedores cerrados y no residuos a granel. Además, una vez terminada la vida útil del proyecto, el contenedor tipo marítimo utilizado como almacenamiento de residuos peligrosos, deberá ser dispuesto como tal, ya que se encontrará contaminado con Cianuro.

#### PAS 146

13. Se reitera que el Proponente no entrega los antecedentes técnicos y formales del PAS 146, en específico la caracterización de los Sitios de Relocalización. Al respecto se señala que la entrega de criterios de similitud con el área a intervenir no es información suficiente, pues se desconoce el número de madrigueras disponibles para el uso de los individuos relocalizados, por lo que no se puede asegurar que los lugares de destino tengan capacidad de acogida a los nuevos ejemplares.

14. Se considera que si bien la captura para rescate y relocalización de la especie chinchilla pudiera ser adecuada para el proyecto; sin embargo, no sería adecuada para la especie, dado que podría ocasionar la muerte de los ejemplares en captura, relocalización o posterior a ella, por no adaptación al medio. No hay evidencia científica que avale el éxito de la medida.

#### PAS 157

15. En sintonía con lo señalado para la descripción de proyecto, se aclara y reitera al Proponente que las actividades consideradas en la fase de cierre y post cierre, deberán estar acorde a la verificación y actualización de las modelaciones realizadas.

#### 5. Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA

1. Letra b) Art. 11 LBMA, “Efectos adversos significativos sobre la cantidad y la calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”.

#### Fauna

1. En relación a la respuesta 5 de la Adenda. En las Tablas 105 “Aporte de Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>) del Proyecto Fase de Construcción” y Tabla 107 “Aporte de Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>) del Proyecto Fase de Operación”, se puede observar que durante la fase de construcción (Tabla 105) se alcanzaría la condición de latencia por concentración de 1 hora de la norma secundaria de SO<sub>2</sub>, en los Receptores Roquerío 3 y 4, y durante la fase de operación (Tabla 107) se mantendría la misma condición en el Receptor Roquerío 3. Cabe destacar que la línea de base en dichos receptores es de 9,9 µg/m<sup>3</sup>N Hora para dicho contaminante por lo

que el aumento debido al proyecto es significativo. En tal sentido, se considera que la superación del 80% de la norma secundaria de 1 hora de SO<sub>2</sub>, corresponde a un efecto adverso significativo del proyecto, de acuerdo lo señalado en la Guía “Efectos Adversos sobre recursos naturales renovables”, que indica que “... siendo el SEIA en esencia un instrumento preventivo, es razonable considerar que la alteración de la calidad del aire, agua o suelo, a un nivel que sobrepase el 80% del valor máximo establecido en una norma de calidad en el área de influencia, debe ser considerada como un efecto adverso significativo sobre dicho recurso...” (página 41). En virtud de esto, el Proponente debe hacerse cargo de dicho impacto y proponer medidas de mitigación y compensación que permitan no alcanzar la condición de latencia por dicha norma. Además, debe modelar el impacto el área de relocalización planteado para las especies en peligro protegidas.

2. Según respuesta a la pregunta 19, se indica que el Proponente no entrega certezas de la no ocurrencia de muertes de chinchilla como consecuencia de su manejo y posterior relocalización; el Proponente debe demostrar a través de evidencia científica que el uso de sedación no provocará un efecto adverso en las chinchillas.

## 6. Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad

### 1. Fauna

1. En la respuesta 1 de la Adenda el Proponente señala que el número de chinchillas a afectar es de 43 individuos (según el Anexo 14 de la Adenda); sin embargo, en el PAS 146, se señala que el número de individuos a rescatar va de 25 a 35, por lo que debe establecer de manera adecuada cuál es el valor de individuos a afectar.

2. Sobre las respuestas 4 y 5 de la Adenda, sobre ruido en fauna, se aclara al Proponente que las Guías del SAG son de carácter referencial, en específico sobre la evaluación de ruido en Chile no existen normas de cumplimiento, por lo que no corresponde señalar que no sobrepasar los 85 dB no es una exigencia del SAG ni se señala como tal. Por lo anterior se solicita al Proponente no referirse en esos términos.

3. Con relación a la repuesta a la pregunta 8, sobre los tres parámetros propuestos por el Proponente para el seguimiento de los hábitats de Chinchilla en las áreas de exclusión, éstos deben tener un valor cuantificable que permita determinar su no afectación durante toda la fase de construcción y operación de la Mina. Así mismo este debe ser incluido en el plan de seguimiento cumpliendo con todos los contenidos señalados en el reglamento del SEIA.

Anexo 6 de la Adenda: Actualización Impactos hidrogeología y ecosistemas acuáticos.

4. En el Anexo 6 de la Adenda el Proponente actualiza los análisis de predicción y evaluación de impactos para la componente hidrogeología (niveles, flujo y volumen) observados al EIA. Es importante hacer presente que la revisión y observaciones se vinculan con la bondad del modelo hidrogeológico y la afectación al sistema radicular de la vegetación presentada en el Anexo 30, esto último para evaluar si “se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas”. Así, se exponen las siguientes observaciones a continuación. Respecto del Impacto SSH-C-HG-1: Descenso de nivel freático del acuífero por bombeo de agua subterránea para abastecimiento del Proyecto, se solicita lo siguiente:

i. Es necesario ver el detalle de los descensos en los 28 puntos enunciados en la Tabla 2 para tener clara la magnitud de los descensos en distintos sectores de la Cuenca y la duración de estos efectos. Se solicita al Proponente complementar la presentación e interpretación de estos antecedentes.

ii. Con la información proporcionada en el citado Anexo y en virtud de la revisión de los criterios de significancia, persisten dudas acerca de la afectación en la capacidad de renovación del recurso, ya que luego de cesado el Proyecto el impacto se extiende por más tiempo que su vida útil. En el Anexo en comento, sólo se presenta el descenso simulado en el punto WERC-6. En este punto el impacto se extiende por lo menos por más de 17 años después de finalizado el Proyecto, aunque con un comportamiento que demuestra la recuperación de niveles. No obstante, los niveles simulados no permiten verificar el instante en que se recuperan completamente los niveles. Se solicita al Proponente complementar los antecedentes presentados para aclarar los aspectos observados.

5. Respecto del Impacto SSH-O-HG-3: Alteración del flujo pasante, se solicita lo siguiente:

i. La Figura 5 del Anexo 6 muestra la diferencia de caudal pasante entre la situación “sin proyecto” y “con proyecto” la cual permite observar que existiría una disminución máxima de 17 l/s en el caudal pasante en el año 19 de iniciado el bombeo, así también se observa que en el año 34 (durante el post cierre) de simulación la disminución del flujo es de aproximadamente 8 l/s terminando en una disminución residual de 2 l/s hacia el final de la simulación (año 50). Con la información proporcionada en el citado Anexo y en virtud de la revisión de los criterios de significancia, persisten dudas acerca de la afectación en la capacidad de renovación del recurso, ya que luego de cesado el Proyecto el impacto se extiende por un tiempo mayor que los años de su vida útil. Al respecto, se solicita al Proponente:

a) entendiendo la relación entre flujo pasante y niveles freáticos, se deberá indicar el instante en el cual los niveles se recuperan totalmente a la situación establecida en la línea de base, o en su defecto mantengan un descenso marginal del orden de 1 cm, atribuible a las incertidumbres de la herramienta predictiva, y

b) en caso de que en el período de simulación presentado, a saber, 50 años, no se prediga un descenso del orden de 1 cm, se solicita extender la simulación de manera de verificar el instante en que se recuperan los niveles. Además, se solicita presentar en formato tabla editable los caudales pasantes (l/s) hacia el Salar Grande.

ii. Sin perjuicio de que el Proponente estima que la máxima reducción en el área de las lagunas es de 0,04 km<sup>2</sup>, lo que corresponde a un descenso de 2,1% con respecto al área total de las lagunas, se solicita al Proponente complementar la predicción de impactos que relaciona la hidrogeología con la dinámica de las lagunas presentando los caudales aflorados y las superficies estimadas de las lagunas para todo el periodo simulado (al inicio de la etapa de operación, en diferentes periodos de tiempo durante la etapa de operación y en la etapa de cierre y post cierre). Lo anterior, con el objetivo de tener claridad de la evolución del impacto en el tiempo y de contar con información que permita contrastar los resultados del respectivo seguimiento ambiental. Asimismo, se requiere para efecto de contar con los antecedentes técnicos objetivos que posibiliten la comparación entre la situación proyectada, con la situación observada durante las distintas

etapas del Proyecto.

6. Respecto a la existencia y representación de la cuña salina en el modelo hidrogeológico numérico, el Proponente descarta la relevancia de los efectos de los bombeos sobre la ubicación y cambios en la posición de la cuña. Esta conceptualización y representación numérica se sustentaría en los bajos caudales de bombeo respecto de la recarga, en la inexistencia de salmueras bajo los pozos de bombeo, en que los descensos esperados no afectarían la posición de la cuña salina y también a la presencia de domos impermeables que restringen el flujo de oeste a este en el acuífero, limitando la propagación de los conos de descenso previstos en el sector de bombeo. Respecto de la existencia de los domos impermeables, se revisaron los perfiles presentados en la Figura 79, Figura 80 y Figura 81 y se contrastaron con los perfiles geofísicos y la litología reportada en el Anexo 4-5 del EIA. De esta revisión no fue posible identificar el conjunto de pozos utilizados por el Proponente para interpretar los perfiles geofísicos con domos dacíticos. Si bien la Figura 81 de la Adenda muestra un contraste en las resistividades, la escala refleja que este contraste es acotado a un estrecho rango de 1 a 4 ohm-metro, aproximadamente. Únicamente se encontró que el pozo WEDR010 reporta la existencia de esta formación domo dacítico en los últimos 6 metros de habilitación (de un total 142 metros). Por lo anterior, se solicita al Proponente:

a) complementar la interpretación geofísica respecto a la ubicación y extensión de los domos dacíticos que restringen la propagación de descensos desde el sector de pozos de bombeo hacia las lagunas y el núcleo del Salar Grande,

b) establecer la profundidad de la cuña salina en los distintos puntos de monitoreo comprometidos, con el fin de verificar en el tiempo la no afectación de esta variable, validando la conceptualización modelada, o bien detectar tempranamente efectos no previstos con el modelo numérico.

7. Respecto de la respuesta 24.4 de la Adenda, el Proponente presenta los niveles promedios utilizados para la calibración del modelo numérico (Tabla 159) y los niveles efectivamente observados en cada punto (Tabla 160). Al respecto, se reitera el requerimiento de la observación 24.4, en cuanto a la necesidad de aclarar cuáles fueron los registros de niveles utilizados para la etapa de calibración en régimen permanente, esto porque al comparar ambas tablas no coincide el “N° de datos considerados” que se indica en la Tabla 159 con el número de datos reportados en la Tabla 160, y tampoco coinciden los promedios (calculados por DGA utilizando las cotas de los pozos reportados en Anexo 4-5 del EIA). A modo de ejemplo, en los pozos PSGR-1, PSGR-2, WEDR003 y WEDR010, se habrían considerado 7 datos, 1 dato, 7 datos y 5 datos, respectivamente, pero en la Tabla 160 se reportan 8 datos, 0 dato, 8 datos y 6 datos, respectivamente.

8. En cuanto a la respuesta 24.5 de la Adenda, el Proponente indica haber descartado el dato de nivel observado (promedio) del pozo WEDR009 porque “su nivel presenta una diferencia mayor de 4 m con puntos de control localizados a 20 m de distancia, tal como WERC-6 y WEDR009A”. Al respecto, se estima que la justificación del descarte no es suficiente y se solicita complementar con mayores antecedentes técnicos. Lo anterior se sustenta en lo siguiente: 1) la Tabla 160 de la Adenda reporta 8 niveles medidos en el pozo WEDR009 en un rango de 69,80 m y 70,20 m, evidenciándose estabilidad en el nivel freático medido; no se reportan niveles para el pozo WRD009A, 2) en el Anexo 4-5 del EIA se reporta la litología del pozo WEDR009 (secuencia de tobas de 180 metros de potencia) y no se reporta la litología y habilitación de los pozos WERC-6 y WEDR009A (este último habría sido instalado en el cuarto trimestre de 2018); tampoco se reportan estos antecedentes constructivos del nuevo pozo en la Adenda. Así, los datos disponibles no sustentan la decisión de descartar el pozo WEDR009 y sus datos medidos entre abril de 2017 y octubre de 2018. Más aún, como parte de los mayores antecedentes técnicos a presentar, se solicita complementar la descripción estratigráfica y habilitación de pozos o piezómetros construidos, entre ellos los pozos WERC-6 y WEDR009A.

9. Respecto del ensayo hidráulico de larga duración efectuado en el pozo WEDR001, se solicita al Proponente:

i. presentar el Apéndice A ‘Ensayo Hidráulico’ del Anexo 21, toda vez que éste no viene incluido en el citado Anexo. Así, se requiere reportar el registro de niveles medidos en el pozo de observación (WEDR001A) y en el pozo de bombeo (WEDR001) durante la ejecución del ensayo hidráulico,

ii. reportar la memoria de cálculo que permite arribar a la magnitud de conductividad hidráulica de 25 m/d (también se menciona 20 m/d en la Adenda) y un coeficiente de almacenamiento de  $3 \times 10^{-3}$  a  $10^{-3}$  1/m. Cabe señalar que el Proponente justifica prescindir de una calibración del modelo numérico en régimen transiente. Así, de aprobarse y ejecutarse el Proyecto, se deberá complementar la caracterización de parámetros hidráulicos con especial énfasis en el coeficiente de almacenamiento. Los nuevos antecedentes deberán utilizarse en la más próxima actualización del modelo numérico.

## 7. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

1. En la Tabla 7 (Especies de flora registradas) de Anexo 24 de la Adenda, Actualización Estudio de Equivalencia de Biodiversidad para la Chinchilla de Cola Corta, se incluye nuevamente la especie *Parastrephia quadrangularis* a pesar de que el Proponente informó que su identificación anterior era errónea (Respuesta 1 de la Adenda, Línea de Base), por lo cual, se solicita ratificar o rectificar dicha información.
2. Anexo 15 de la Adenda, Línea de Base Área de Compensación, el Proponente no señala la abundancia y ubicación específica para las especies chinchilla y *Liolaemus rosenmani*, datos necesarios para determinar si el sitio propuesto posee la capacidad de albergar a los individuos relocados, por lo que se solicita complementar la información.
3. Respecto del Anexo 23 de la Adenda, Plan de Manejo Integral del Área de Compensación y Área de Relocalización, el Proponente no propone indicadores para las variables de seguimiento (tabla 2,) tanto para el área de compensación, así como la de relocalización. Estos indicadores deben dar cuenta de la efectividad de la medida, es decir, que estos sean cuantificables y que permitan ser comparados en el tiempo.
4. Respecto de la respuesta 7 de la Adenda, se aclara al Proponente que el citado documento “Guía para implementar medidas de rescate/relocalización y perturbación controlada” no corresponde a una guía publicada por el SAG, sino el resultado de una consultoría realizada el año 2014 por lo que se considera como información referencial por lo que no son recomendaciones ni guía validada por el SAG. Aclarado lo anterior se señala al Proponente que la justificación de efectuar un rescate y relocalización en Chinchilla debe estar basado en argumentos técnicos particulares para la especie como si esta actividad podría ser perjudicial



tanto para los ejemplares relocados así como para la población receptora.

5. Respecto a la respuesta 11 de la Adenda, Respecto a Plan de Rescate y Relocalización de ejemplares de Chinchilla chinchilla, se informa al Proponente que para la medida de rescate y relocalización el Proponente debe proponer indicadores de éxito para cada uno de los parámetros de la medida, es decir, que estos permitan determinar la eficacia de la medida. Estos valores deben estar en relación a lo determinado tanto en la línea de base del área de influencia así como del sitio de relocalización.

6. Respecto a la respuesta 11 de la Adenda, Respecto a Plan de Rescate y Relocalización de ejemplares de Chinchilla chinchilla, en particular respecto a justificar técnicamente el porcentaje de éxito esperado de la medida, se informa al Proponente:

i. Respecto a maximizar las probabilidades de captura la SEREMI del Medio Ambiente Región de Atacama, a través de su Ord. N°238 de fecha 10 de mayo 2019, señala que considerando la dificultad de la medida en cuanto a incertidumbre de éxito aun en discusión en la presente evaluación y el estado de conservación de la especie, se debe tener una mayor antelación para dicho proceso, considerando al menos 60 – 80 días antes de anticipación a la intervención del sector, considerando al menos 3 campañas, cada 20 días, un esfuerzo de muestreo de 50 trampas/noche por diez días seguidos de captura en cada sector a ser liberado. A su vez en caso de no lograr el número de individuos proyectados a capturar se deberá realizar otro esfuerzo de captura complementario antes de considerar el área liberada, aun cuando sea redundante la medida, se busca total certeza del éxito de la misma.

ii. Considerando que el Proponente ha presentado un número esperado de individuos de Chinchilla chinchilla presentes en el área de captura (25 y 35 ejemplares de Chinchilla chinchilla en el área Mina-Planta) es que se hace relevante hacer el máximo esfuerzo para la adecuada ejecución de la medida de captura y relocalización, con el fin de lograr un número aproximado a lo proyectado. De la respuesta dada por el Proponente se induce que se realizara un porcentaje de éxito de captura de 100 % de individuos, lo cual debe ser confirmado por el Proponente.

7. Respecto a la respuesta 11 de la Adenda, Respecto a Plan de Rescate y Relocalización de ejemplares de Chinchilla chinchilla, en particular respecto a definir las acciones a realizar en caso que la medida no se comporte de forma esperada, en cuanto a la muerte de individuos en etapa de captura, sedación, transporte o nula adaptación al nuevo medio, el Proponente señala que “En base a la experiencia acumulada en la actualización del Estudio de Chinchilla y los protocolos elaborados para la captura, la probabilidad de muerte de algún ejemplar se estima con una baja probabilidad de ocurrencia. Sin embargo, en el caso hipotético de que ocurra la muerte de algún ejemplar capturado, se procederá a revisar los protocolos elaborados, detectando la falla y realizando los cambios y ajustes necesarios para evitar que vuelva a ocurrir”. Al respecto considerando la condición de En Peligro de la especie Chinchilla Chinchilla, en caso de que se evidencie la muerte de individuos por efectos de captura, sedación y/o transporte, la SEREMI de Medio Ambiente Región de Atacama a través de su Ord N°238 de fecha 10 de mayo de 2019, considera que no basta solo con “definir la revisión de protocolo y ajustes necesarios para evitar que vuelva a ocurrir”, toda vez que se genera una nueva incertidumbre asociada a la efectividad o posibilidad de éxito de la medida de relocalización, por lo que se solicita que el Proponente entregue un plan detallado de medidas a realizar basado en umbrales y medidas compensatorias en caso de ser pertinente. En definitiva, si bien el Proponente no espera muerte de algún ejemplar, se requiere determinar un umbral máximo de fallo de la medida por captura, sedación y/o transporte, para lo cual se deberá redefinir el protocolo y compensar la pérdida de cada ejemplar en caso que corresponda, toda vez que se ha compensado en la presente evaluación la pérdida de hábitat de la especie, pero no directamente la muerte de ejemplares. La misma consideración debe ser tomada respecto a la captura de ejemplares a los que se le instale el collar GPS en la etapa de seguimiento de la medida.

8. Respecto de la respuesta 15 de la Adenda, se aclara al Proponente que las reuniones sostenidas con éste junto a los OAECAs no corresponden a validaciones de acciones o planes propuestos por él, sino que éstas tienen carácter de informativas, por lo que se solicita corregir lo señalado. Lo anterior se hace extensivo a otras actividades que consideren la participación del SAG como aprobación de medidas posterior a la emisión de la RCA.

9. Respecto a la respuesta 17 de la Adenda, el Proponente se compromete a abordar dos estudios con alcance regional, que corresponden a los siguientes: 1. Elaborar un protocolo de referencia para una adecuada prospección y búsqueda de la especie 2. Estudio de genética poblacional. Finalmente, el Proponente “informa que los términos de referencia serán presentados a los servicios públicos competentes (MMA, SAG y CONAF), con el fin de ser revisada y validada, una vez obtenida la RCA del Proyecto”. Al respecto se informa:

i. La SEREMI del Medio Ambiente Región de Atacama a través de su Ord N°238 de fecha 10 de mayo de 2019, considera adecuada la medida asociada a la generación de información relevante de la especie, como parte de las medidas compensatorias C-FT-2 y C-FT-3 asociada al Impacto SMP-C-FT-2 “Pérdida de hábitat de la Chinchilla chinchilla (calificado como negativo significativo)”.

ii. Se solicita al Proponente aclarar la fecha en que iniciará la medida en relación a lo señalado por el Proponente “una vez obtenida la RCA del Proyecto”, lo cual deberá ser integrado al Anexo 22 TABLAS RESUMEN DEL PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y COMPENSACIÓN.

iii. Se señala que esta medida se ha establecido en el marco del Impacto SMP-C-FT-2, no obstante en caso que se defina un nuevo impacto negativo significativo sobre la especie chinchilla chinchilla en el actual proceso de evaluación ambiental, tal como muerte de individuos de la especie (Clasificados En Peligro), se deberá complementar con otras medidas compensatorias según corresponda a dicho impacto.

iv. Se solicita al Proponente eliminar al SAG como parte de la Comisión para la aprobación de las consultorías asociadas al proyecto en evaluación.

10. Se insiste en observación 7 del capítulo 9 realizada en el ICSARA, dado que la predicción y evaluación de los impactos ambientales del proyecto debe efectuarse considerando el estado de los elementos del medio ambiente y la ejecución del proyecto o actividad en su condición más desfavorable, por lo cual, se informa al Proponente que las medidas propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental no se hacen cargo adecuadamente de los efectos, características y circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley, específicamente en los impactos sobre la especie Chinchilla chinchilla, por lo siguiente:

i. La medida propuesta por el proyecto es el rescate y relocalización de los ejemplares de chinchilla no se

hace cargo de la pérdida de hábitat.

ii. La Chinchilla es una especie que se encuentra clasificada en peligro crítico

iii. Con la medida “Área de Compensación”, el Proponente no espera una ganancia en el ambiente, dado lo indicado en respuesta 2 del Capítulo 11, que señala: “Este indicador, considera que los parámetros de abundancia, riqueza y cobertura de las especies deben mantenerse dentro de los rangos establecidos en la Línea de Base para el área de compensación”; es decir, el Proponente espera que en el área de compensación, al menos se mantengan los parámetros según los rangos establecidos en la Línea de base, es decir, no hay ganancia, por lo que no se hace cargo del impacto de pérdida de ejemplares.

iv. No es factible asegurar, para la especie Chinchilla chinchilla, que siguiendo la norma técnica se asegure el éxito de la captura y relocalización de la especie, no existe evidencia científica que avale dichos resultados.

v. El hecho que hayan tenido un relativo éxito en capturas de chinchilla, no permite extrapolar que tendrán un éxito seguro en la captura y relocalización de todos los ejemplares que se encuentran en las áreas a intervenir. A la fecha no se tiene certeza de los ejemplares a afectar, solo indican rangos que varían entre 25 a 35 ejemplares (método directo) o 47 ejemplares (método indirecto).

#### ANEXO 15 LÍNEA DE BASE ÁREA DE COMPENSACIÓN

11. Respecto al punto 4) Atribución y generalización de la información se señala que en la clasificación de Origen fitogeográfico se analizaran Especie introducida o exótica, no obstante no se detalla en el documento su análisis.

12. Del documento se observa que no se evidenció en terreno la presencia de *Lagidium viscacia*, la cual esta descrita para el área de compensación y que puede ser un competidor directo con la Chinchilla chinchilla. Al respecto se solicita al Proponente confirmar que dicha área se encuentra sin presencia significativa de *Lagidium viscacia*.

13. Se solicita al Proponente integrar a Figura 11 “Distribución especies en categoría de conservación en Área destinada a la Compensación del Proyecto” a la especie *P. xanthopygus* que si bien no está con categoría de conservación, podría ser uno de los principales competidores con Chinchilla chinchilla.

#### ANEXO 23. PLAN DE MANEJO INTEGRAL DEL ÁREA DE COMPENSACIÓN Y ÁREA DE RELOCALIZACIÓN

14. Respecto al punto 4.2 Zonificación de las Áreas. Se solicita al Proponente integrar las Zona Núcleo, Zona de Amortiguación y zona de Transición en la Figura 6 Distribución de especies en categoría de conservación en el Área destinada a la compensación del Proyecto. Así mismo hacer entrega de archivos .kml y .shp de la zonificación del área de compensación.

15. Respecto al punto 7.1 Amenazas Directas: 7.1.1 Actividades Productivas Objetivo 1: Limitar las actividades productivas en el área núcleo, se solicita al Proponente determinar la propiedad del predio que de sustento a las medidas de control propuestos.

16. Respecto al punto 8 Plan de Seguimiento Ambiental, se solicita al Proponente conocer el número de ejemplares de Chinchilla chinchilla que tendrán seguimiento por medio de collares GPS. A su vez se solicita al Proponente especificar el seguimiento de ejemplares que ya están presentes en el área de relocalización.

17. Respecto a Tabla 3: Resumen de actividades e indicadores a aplicar en el área destinada a la Compensación y el área de Relocalización. Falta de gobernanza. El Proponente plantea “Crear un comité de gestión al interior de la compañía (Gold Fields) que aúne a las áreas implicadas en la gestión del área”. Al respecto, considerando la Metodología participativa de estándares abiertos utilizada no queda claro por qué se cierra la gobernanza del área al interior de la compañía, sin integrar a otros actores Públicos y de la comunidad, que puedan aportar a la gobernanza y administración del área.

18. En distintas partes del documento se señala que la medida será un “área protegida”. Al respecto el Proponente debe esclarecer si se gestionara la protección oficial de dicha área, por medio de una figura de protección privada u otra figura tal como un Santuario de la Naturaleza.

#### ANEXO 24 ACTUALIZACIÓN ESTUDIO DE EQUIVALENCIA DE BIODIVERSIDAD PARA LA CHINCHILLA DE COLA CORTA

19. Según el documento “Dietas de *Abrothrix andinus*, *Phyllotis xanthopygus* (Rodentia) y *Lepus europaeus* (Lagomorpha) en un ambiente altoandino de Chile (Revista Chilena de Historia Natural 80: 3-12, 2007. Francisco López Cortés et. al)”, se señala que “altos valores de selección positiva por *C. andicola* han sido estimados en Chinchilla brevicaudata y *Vicugna vicugna* en la zona andina del norte de Chile, lo que revelaría que constituye un recurso vegetal importante para los herbívoros silvestres”. Al respecto se solicita al Proponente determinar el grado oferta de *C. andicola*, para ambas especies en el sector destinado a la relocalización.

20. Considerando que se describe la presencia de *P. xanthopygus*, el cual es un roedor de hábitos nocturnos y un mayor número de individuos ha sido registrado en sectores rocosos (Cortés et al. 1995), es que se solicita al Proponente detallar si dicha especie será un competidor directo de los ejemplares de Chinchilla chinchilla relocalizados. A su vez se solicita al Proponente describir la selección nutricional de ambas especies en relación a la oferta de alimento del área de relocalización, como uno de los factores de competencia determinado por las preferencias dietarias de los roedores de ambientes con baja productividad primaria.

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

1. Respecto a la respuesta 54 de la Adenda, Descripción del Proyecto, Fase de Cierre, al término de las operaciones se proyecta que el material de estériles depositado en la obra denominada Botadero Norte es de un 86,3% del total (316 Mt, aproximadamente). De esta cantidad el 32,75% de la masa de los estériles depositados tendría muy baja o nula capacidad de generación de acidez y el 62,05% de la masa de los estériles depositados tendría capacidad de generación de acidez. Según el siguiente desglose: El 32,64% tendría alta capacidad por sus contenidos en sulfuros. El 14,40% tendría alta capacidad por sus contenidos en sulfatos ácidos. El 15,01% tendría baja capacidad por sus contenidos en sulfatos ácidos. El 5,20% restante correspondería a unidades de la facies óxido, que se caracterizarían por ser potencialmente generadores por la presencia de sulfatos ácidos, o a materiales con muy baja o nula capacidad de generación de acidez. Bajo

este contexto el Proponente, en la respuesta 10 de la Adenda, Descripción del Proyecto, Depósitos de Estéril, señala que: “Los modelos de infiltración desarrollados para los botaderos (presentados en el Anexo 10-3.2 del EIA), utilizando el caso más conservador con solo 40 m de potencia, muestran la inexistencia de saturación, tanto en el botadero como en el suelo de fundación, que puedan provocar movimientos de flujos subterráneos horizontales o el avance de humedad hasta alcanzar los niveles saturados que se encontrarían a lo menos a 70 m de profundidad. Este funcionamiento indica que una afección de probables aguas ácidas filtradas no alcanzaría los niveles saturados, como tampoco se producirían flujos subterráneos de aguas ácidas que avancen por el contacto sedimento-roca, por lo que se concluye que no es necesario el uso de impermeabilización entre los botaderos y suelo de fundación”.

Al respecto se solicita al Proponente incluir en el plan de emergencia y contingencia, las principales acciones que desarrollará en caso de evidenciar, en los puntos de monitoreo comprometidos en el CAV, una infiltración desde los botaderos. Asimismo, el Proponente debe comprometerse a incluir actividades de seguimiento y remediación en las fases del Proyecto, incluida la etapa de post cierre, evitando así que las filtraciones de aguas ácidas no alcancen los niveles saturados.

La solicitud anterior, se sustenta en el afán de prevenir situaciones que impacten sobre el recurso hídrico y considerando además lo señalado por el Proponente en la respuesta 4.3.1 del Anexo 1 de la Adenda, Participación Ciudadana, donde indica: “Por otro lado, de acuerdo con estudios relacionados al cambio climático (Cifuentes et al , 20188), se prevé que en la zona del Proyecto exista un ascenso de la isoterma 0°C a largo plazo debido al aumento de temperatura medida en un máximo de 0,25°C por década para estaciones localizadas en altura, lo que implicaría una reducción de la superficie donde se acumula la nieve y un aumento en las precipitaciones líquidas, especialmente en invierno. Esta situación provocaría un aumento de volumen de agua superficial que puede infiltrar, provocando un ascenso en el caudal de recarga del acuífero del área de estudio.”

2. En relación a la respuesta 7 de la Adenda donde informa “Para incidentes carreteros al exterior del proyecto, asociado a sustancias químicas peligrosas Minera Gold Fields, dispondrá de equipos HAZMAT y personal calificado disponible las 24 horas, los cuales tendrán su ubicación en la ciudad de Copiapó” se solicita que dicho equipo HAZMAT y personal calificado tengan su ubicación en Diego de Almagro para optimizar el tiempo de respuesta debido a que desde Copiapó dichos tiempos sobrepasan las 2 horas solo en llegar a Diego de Almagro.

## 9. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

### 1. Seguimiento de los impactos significativos

1. Con relación a la pregunta 11.2 del Plan de Seguimiento Ambiental, se solicita en el punto ii. “Proponer un límite o indicador de éxito para esta medida que permita evaluar su efectividad; en este caso la medida debe tender a un valor igual o un incremento en la abundancia de ejemplares en comparación a lo detectado en la línea de base”, el Proponente incluye como indicador de éxito de la medida, la elaboración de informes anuales sobre el estado de los objetivos de conservación e indica que “Este indicador, considera que los parámetros de abundancia, riqueza y cobertura de las especies deben mantenerse dentro de los rangos establecidos en la Línea Base para el área de compensación”; por lo cual, no se visualiza la ganancia que pudiera compensar la pérdida de individuos en el área de intervención del proyecto.

### Monitoreo de los impactos no significativos

2. El Proponente propone monitorear la componente agua como un compromiso voluntario (Anexo 26 de la Adenda) en las siguientes variables: i) profundidad del Nivel de las Aguas Subterráneas en las Áreas Mina-Planta, Acuífero Principal y Salar, ii) Profundidad del Nivel de la Cuña Salina y Salmuera en las Áreas del Acuífero Principal y Salar, iii) Calidad de las Aguas Subterráneas en las Áreas Mina-Planta y Acuífero Principal, iv) Calidad química de las aguas contactadas en las piscinas pertenecientes a los Botaderos Norte, Sur y en el Depósito de Relaves Filtrado, v) Cantidad de agua contactada en las piscinas pertenecientes a los Botaderos Norte, Sur y en el Depósito de Relaves Filtrado y las que afloran producto de la operación del Rajo, vi) El control de las variables anteriores se realizará para identificar “cambios en las variables ambientales de la componente hídrica debido a la construcción, operación y cierre del Proyecto”.

Considerando lo anterior, se solicita al Proponente:

i. Incluir el punto WERC-6 dentro de los pozos de monitoreo comprometidos en el sector Acuífero Principal (sección 4.2.2 del Anexo 26 de la Adenda), considerando el registro de nivel piezométrico, calidad de agua y nivel de salmuera. Lo anterior, se solicita en atención a que el citado pozo fue utilizado por el Proponente para la predicción y evaluación de impactos (Anexo 6 de la Adenda), siendo particularmente relevante contrastar los niveles simulados con los niveles observados durante las distintas etapas del Proyecto.

ii. El Proponente indica que monitoreará la morfología de las lagunas sin presentar el detalle de los parámetros, la frecuencia y duración de dicho monitoreo. De este modo, el Proponente deberá proponer el monitoreo incluyendo las variables y en coherencia con los resultados de la predicción.

iii. Incluir el hito que definirá la entrega del reporte técnico que informará a la autoridad el perfil estratigráfico y el detalle de la habilitación de los pozos de monitoreo, antes del inicio del cumplimiento de los CAV.

iv. Considerando que el Proponente no prevé impactos en la componente calidad de aguas, se espera que los parámetros medidos durante el monitoreo se comporten dentro del rango de mediciones de la Línea de Base presentada en el EIA (Tablas 3.2.10-8, 3.2.10-9, 3.2.10-10, 3.2.10-11). Cabe señalar, que dada la tipología de Proyecto en cuestión, es de especial interés los parámetros mercurio y cianuro, lo que no han sido analizados en la Línea de Base del proyecto, pero han sido propuestos por el Proponente en el contexto del compromiso voluntario de agua. Por lo anteriormente expuesto, se indica 1) que para los parámetros indicados en el compromiso ambiental voluntario de calidad del agua subterránea, se asumirá como magnitudes representativas de la situación de Línea de Base, lo reportado en el EIA, no debiéndose superar los rangos de cada parámetro, 2) para los parámetros mercurio y cianuro, los cuales no se reportan en el EIA ni en la Adenda, se deberá analizar e informar la situación de la Línea de Base.

v. En el área Mina. Se requiere definir la calidad de las aguas subterráneas en los pozos listados en la Tabla

4-1 con el objetivo de comparar la situación previa al Proyecto con lo observado durante la operación y cierre. Especial interés tienen los parámetros mercurio y cianuro. Para definir los umbrales de calidad de aguas se deberá usar la información reportada como Línea de Base en el EIA.

vi. En el área Mina. Homológicamente al punto anterior, se requiere definir el nivel del agua subterránea en los pozos listados en la Tabla 4-1 con el objetivo de comparar la situación previa al Proyecto con la que se observe durante la operación y cierre.

vii. En el área Mina. El Proponente propone 7 puntos de monitoreo que incluyen cuatro pozos existentes que han sido medidos y muestreados para la ejecución de la Línea de Base y tres nuevos piezómetros. Entre los pozos existentes se proponen los puntos de monitoreo WEDR007 y WERC-8, localizados aguas arriba de las instalaciones, que entregarían la información acerca de la calidad de las aguas naturales sin estar afectadas por las instalaciones. Sin embargo, el propio Proponente indica que el punto WEDR007 debido a su cercanía con el rajo podría quedar deshabilitado aproximadamente el año 3 de operación (año 5 desde iniciado el Proyecto). Por esta razón y en virtud de la información de la Línea de Base del Proyecto, se indica al Proponente que deberá considerar en el monitoreo todos los puntos de control de la Tabla 3.2.10-2. del Capítulo 3.2.10 'Línea de base calidad de aguas' del EIA. En el caso que se deshabiliten los puntos de control a lo largo del Proyecto, el Proponente deberá informar a la Autoridad Ambiental y proponer en el caso que sea necesario un punto de control alternativo.

viii. En Rajo Salares Norte. El Proponente debe reportar, una vez al año, el volumen de aguas aflorada mensualmente en el rajo y su destino.

ix. Acerca de la magnitud de los afloramientos en este sector, en el Anexo 21 de la Adenda "Actualización Modelo Numérico de flujo" se señala que ha sido evaluado como menor a 0,5 l/s, considerándose despreciable. Se solicita al Proponente presentar el informe técnico que sustenta esta magnitud, ya que no ha sido presentado en el marco de esta evaluación ambiental, a saber, "[REF. 12]: SRK (2017) Modelo Numérico de Flujo Área Mina Proyecto Salares Norte, Rev. R1". Respecto de la misma variable - afloramientos de agua en el rajo-, el Anexo 26 de la Adenda 'Compromiso Ambiental Voluntario Monitoreo de Agua', indica que "el caudal máximo entrante al rajo por medio de filtraciones desde las paredes de excavadas sería entre 2 y 5 L/s, con una tendencia a la estabilización a largo plazo de entre 1,3 y 1,5 L/s", haciéndose referencia al informe 'Modelo Numérico de Flujo, Área Mina, Proyecto Salares Norte' (SRK, 2018f), el cual no se ha incluido en la Adenda. Respecto de lo antes expuesto, se solicita al Proponente:

- 1) presentar ambos informes técnicos citados, los cuales sustentan las magnitudes de caudales que se espera filtren en las paredes del rajo durante las distintas etapas del Proyecto,
- 2) explicar los cambios implementados en la última actualización del modelo área mina, que llevan a aumentar la estimación de filtraciones hasta 5 l/s,
- 3) de la revisión del Anexo 21 de la Adenda, que reporta los resultados actualizados del modelo numérico de flujo, se desprende que no se consideraron las mayores filtraciones en las paredes del rajo, por lo cual se solicita se deberá aclarar los efectos de estas mayores filtraciones sobre los resultados del modelo numérico de flujo,
- 4) en atención a la magnitud de los cambios en las predicciones en el modelo de flujo, se deberá actualizar dicho informe y reevaluar los impactos sobre las variables, caudal y volumen almacenado, si corresponde, y
- 5) en el caso de que el Proyecto se ejecute y que las filtraciones desde las paredes del rajo superen los 5 l/s (como filtraciones y/o bombeos en torno al rajo, en caso de requerirse), deberá reducirse en la misma proporción las extracciones desde los pozos de bombeo, debiendo aforarse mensualmente y reportarse en coherencia a lo comprometido.

x. En el área Acuífero Principal. Los puntos de monitoreo propuestos para esta área son 8, el Proponente indica que cinco de ellos existirían como pozos actualmente, sin embargo; no se encontró en el expediente la información fisicoquímica histórica de los pozos WERC-20 y WEDR010 con que cuenta el Proponente, por lo que se solicita presentar dichos antecedentes para su análisis.

xi. En el área Acuífero Principal. Se requiere definir el nivel de aguas subterráneas en los pozos listados en la Tabla 4-2 con el objetivo de comparar la situación previa al Proyecto con la que se observe durante la operación y cierre. Para definir los umbrales de nivel se deberá usar la información reportada como Línea de Base y lo proyectado por el modelo hidrogeológico presentado durante el presente proceso de evaluación.

xii. En el área Salar Grande. El Proponente propone la localización de 13 punteras, estando siete punteras (P-3, P-8, P-9, P-10, P-12, P-13 y P-15) localizadas en el borde occidental del salar y controlarán las variaciones del nivel de agua en ese sector. Seis punteras (P-1, P-2, P-4, P-5, P-6 y P-7) están asociadas a lagunas localizadas en los otros sectores del Salar, donde será necesario de monitorear para conocer si existen variaciones estacionales en el área del Salar Grande. Al respecto, se indica que al no contar con datos de Línea de Base el Proponente deberá presentar información fisicoquímica, la que deberá ser complementada hasta el inicio del Proyecto.

xiii. Respecto a la calidad de las aguas subterráneas (Numeral 4.4.3 del anexo 26 de la Adenda 1) el Proponente propone controlar la fracción disuelta. Al respecto, se solicita complementar los análisis con la fracción total, especialmente para aquellos parámetros vinculados a las sustancias utilizadas en las labores mineras y aquellas que pudieran modificarse producto de la interacción con el medio. Se estima que al menos los siguientes parámetros debieran reportarse como concentraciones totales y disueltas: Mercurio (Hg), Cianuro (CN), Aluminio (Al), Arsénico (As), Bario (Ba), Boro (B), Cobalto (Co), Cobre (Cu) y Hierro (Fe). En cuanto a los parámetros controlados en terreno, se deberá medir las condiciones de potencial óxido reducción, siguiendo protocolos estandarizados para asegurar la adecuada caracterización del medio hidrogeológico.

xiv. Respecto a la duración y frecuencia del muestreo a la que se refiere el Numeral 4.5 del Anexo 26 de la Adenda, se deja establecido que la autoridad podrá solicitar aumento de la frecuencia del muestreo en caso de identificar variaciones o señales que den indicios de que las aguas están afectadas por el Proyecto.

xv. En las Tablas 4.1, 4.2 y 4.3 del Anexo 26, el Proponente expone las características generales de los puntos de monitoreo (ubicación, tipo: piezómetro, pozo y puntera, variable de medición, etc.) para los sectores de Área Mina-Planta, Acuífero Principal y Salar Grande, sin embargo durante la descripción, el Proponente no indica las características de los 9 piezómetros que instalará para monitorear el comportamiento de la obra minera Depósito de relave filtrado, por lo tanto, se solicita al Proponente presentar los antecedentes respecto

a los dispositivos de medición del depósito indicado

xvi. Se reitera al Proponente señalar, de qué manera asegurará el funcionamiento continuo de los piezómetros en la etapa post cierre. Lo anterior, sin perjuicio a lo indicado por el Proponente, respecto a que las actividades de cierre y post cierre que se realizarán conforme al avance del desarrollo del Proyecto minero, bajo el alero de la Ley N° 20.551, que regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras.

10. Proposición de consideraciones o exigencias específicas que el titular debería cumplir para ejecutar el proyecto o actividad

1. 1. Es de absoluto interés para la Municipalidad de Diego de Almagro trabajar en conjunto con el Proponente del proyecto, con el fin de mejorar las condiciones de seguridad en el tránsito de las sustancias químicas peligrosas por el área urbana de Diego de Almagro. Si bien existen dificultades burocráticas para la regularización de la huella camino s/rol que el Proponente planteó en el Anexo 4-4 de su EIA como alternativa para utilización por los vehículos de carga de interés y que en la Adenda (pag. 497) la empresa se desligó, se informa que a partir de la evaluación ambiental del proyecto Santo Domingo, en cuya RCA (N° 119 del 07 de julio de 2015) se aprobó como medida de compensación vinculada a ese proyecto la construcción de un By Pass para la ruta C-13 denominado "Circunvalación Sur", cuyo trayecto utiliza el sector sur del límite urbano y por tanto, los usos de suelo normados por el Plan Regulador Comunal vigente, que establece la vialidad estructurante mencionada. Se solicita al Proponente, considerando la cantidad de viajes de vehículos con sustancias químicas peligrosas que requiere para las diferentes etapas de su proyecto, comprometerse a la utilización de dicha vía cuando entre en funcionamiento y cuente con la resolución de la autoridad correspondiente, mientras tanto, se adecúe a las vías establecidas en la Res. Exenta 427/2002 de la SEREMI de transportes y telecomunicaciones de Atacama.

11. Compromisos ambientales voluntarios

1. Ruido

1. De acuerdo a lo señalado por el Proponente en su actualización de Ruido (Anexo 9 de la Adenda), se indica que:

i. Para el punto 6.1.1 Fase de construcción (campamento), 6.1.1.1 Maquinaria e instalaciones, Tabla 98: Evaluación de cumplimiento D.S. N° 38/2011 del MMA, se modelaron 55dB, y el NPC Máximo permitido Periodo diurno es de 56 dB, lo cual cumple, sin embargo, se solicita que el Proponente establezca como compromiso voluntario el realizar una medición de ruido en la etapa de construcción, para el receptor campamento con el fin de validar lo proyectado en la presente evaluación ambiental. Dicha medición se deberá realizar en el peor escenario. Los resultados deberán ser entregados a la Superintendencia del Medio Ambiente. En caso de encontrarse con niveles mayores a los modelados y superando el nivel permitido, el Proponente deberá tomar medidas de control del ruido, presentando de igual forma un informe con los resultados de las mediciones de ruido (con y sin medida de control) y el detalle de las medidas de control tomadas; lo anterior con el fin de dar cumplimiento a los valores máximos establecidos en la presente evaluación ambiental.

ii. Para el punto 6.3 Vibración (Etapa de cierre), 6.3.2 Flujo vehicular, Tabla 110: Proyección Lv en cada receptor, se observó que la modelación arroja, para el receptor B3, Lv proyectado de 71 VdB, y Lv Máximo permitido establecido es de 72 VdB. Por lo anterior, se solicita que el Proponente establezca como compromiso voluntario una medición durante la fase de cierre, para el receptor B3, con el fin de validar lo modelado en la presente evaluación ambiental y los resultados deberán ser entregados a la Superintendencia del Medio Ambiente. En caso de encontrarse con niveles mayores a los modelados y superando el nivel permitido, el Proponente deberá tomar medidas de control, presentando de igual forma un informe con los resultados de las mediciones y el detalle de las medidas de control tomadas.

2. De acuerdo a lo señalado por el Proponente en el Anexo 5 de la Adenda, Actualización Modelación de Dispersión de Contaminantes, en el punto 3.4.7 Análisis de Cumplimiento Normativo, Tabla 34. Estimación del Escenario Proyectado para las Concentraciones de Material particulado y Gases (mg/m3N) para evaluación de normativa primaria - Fase de Construcción; Tabla 35. Estimación del Escenario Proyectado para las Concentraciones de Material particulado y Gases (mg/m3N) para evaluación de normativa primaria - Fase de Operación y Tabla 36. Estimación del Escenario Proyectado para las Concentraciones de Material particulado y Gases (mg/m3N) para evaluación de normativa primaria - Fase de Cierre, se indica que se observa una superación del 80% de la norma, por concentración de 1 hora de NO2; por lo cual se solicita que el Proponente establezca como compromiso voluntario el presentar medidas de control para sus emisiones de NO2, con su respectiva evaluación de eficiencia de esta, y medios verificadores.

Medio Humano

3. En relación a la respuesta 7 de la Adenda sobre Compromisos Ambientales Voluntarios (pág. 502) se reinsiste en que incluya en el desarrollo e implementación del plan de "Monitoreo de la Calidad de Aguas Subterráneas" a representantes de Comunidades Colla interesadas en este componente ambiental, de manera que cuenten con información e involucramiento suficiente, participando en la formulación de decisiones fundadas y oportunas en su condición de comunidades trashumantes que utilizan para tal fin las quebradas, aguadas y vegas del área de influencia del Proyecto aun cuando los sitios de interés patrimonial indígena se encuentren en una cuenca distinta a la de Salar Grande.

Turismo

4. Se solicita al Proponente que respecto a los compromisos señalados respecto a la señalética turística sean consensuadas en cantidad, diseño e información con la Dirección Regional de Turismo de Atacama,

considerando un Plan de Mantenimiento de estas durante toda la vida útil del proyecto.

Mano de obra

5. Se solicita al Proponente que el compromiso voluntario asociado a la mano de obra garantice un porcentaje mínimo de contratación a cumplir para todas las fases como indicador de logro y cumplimiento, los supuestos de situaciones anormales que puedan afectar al compromiso y la forma de su seguimiento y control.

## 12. Participación Ciudadana

### 1. ANEXO 1 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

1. Respuesta 1.1.3. El proceso Salares Norte introdujo una etapa de desintoxicación con cianuro en la planta del proceso para reducir el cianuro a menos de 15 mg/L de CNwad antes de colocarlo en el depósito de relaves, al respecto se requiere que el Proponente aclare la razón por la cual estableció dicho parámetro, ya que de acuerdo a la normativa vigente en Chile, de residuos, no contempla un parámetro mínimo de cantidades de cianuro en residuos, sino que establece que si contiene cianuro, es considerado peligroso.

2. En relación a lo planteado en el Anexo de participación ciudadana se informa que, en la actualidad el proyecto de Mejoramiento de la Ruta Altiplánica Diego de Almagro - Altamira - Ruta 5, se encuentra en fase de prefactibilidad, no estando priorizado continuar a etapa de Diseño de Ingeniería de detalle en el corto plazo.

**Verónica Eufemia Ossandón Pizarro**

Directora Regional  
Servicio de Evaluación Ambiental  
Región de Atacama

JES

C/c:

- Participación Ciudadana
- Participación Ciudadana
- Participación Ciudadana
- Expediente del Proyecto "Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Salares Norte"
- Archivo Servicio Evaluación Ambiental, III Región Atacama



Firmas Electrónicas:

- Firmado por: SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
- Firmado por: Veronica Eufemia Ossandon Pizarro Fecha-Hora: 29-05-2019 20:43:46:129 UTC -04:00

El documento original está disponible en la siguiente dirección url:

<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=c6/07/56c6995e03d9e4fe9aa34c931d27d86170b5>

---

[VER INFORMACIÓN FIRMA](#) [DESCARGAR XML](#) [IMPRIMIR](#)