REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
Dirección Ejecutiva

Califica Ambientalmente el proyecto “Proyecto Blanco”
Resolución Exenta Nº **0094**
Santiago
4 de Febrero de 2020

VISTOS:

1°. El Estudio de Impacto Ambiental (“EIA”), presentado con fecha 14 de septiembre de 2018, su Adenda del 27 de marzo de 2019, su Adenda Complementaria del 29 de agosto 2019 y su segunda Adenda Complementaria del 22 de noviembre de 2019 del proyecto “Proyecto Blanco”, de MINERA SALAR BLANCO SOCIEDAD ANONIMA.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación del EIA, y que se detallan en el Capítulo 3.3 del Informe Consolidado de Evaluación (“ICE”) del EIA del proyecto “Proyecto Blanco”.

3°. La Resolución Exenta Nº 0009/19, de 08 de enero de 2019 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental que dio inicio a un proceso de consulta indígena (PCI), conforme a lo previsto en el artículo 85 del D.S. Nº 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y el Protocolo de Acuerdo Final del PCI.

4°. La Resolución Exenta Nº 0053/20, de 27 de enero de 2020 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental que dio término al proceso de consulta indígena (PCI).

5° El ICE del EIA del proyecto “Proyecto Blanco” de fecha 27 de enero de 2020.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental del EIA del proyecto “Proyecto Blanco”.

7°. Lo dispuesto en la Ley Nº 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. Nº 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución Nº 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República.

CONSIDERANDO:

1°. Que, MINERA SALAR BLANCO SOCIEDAD ANONIMA (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) el EIA del proyecto “Proyecto Blanco” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	MINERA SALAR BLANCO SOCIEDAD ANONIMA
Rut	76.602.739-3
Domicilio	Rosario Norte 100, oficina 403 Las Condes.
Teléfono	223806000
Nombre representante legal	Cristóbal García-Huidobro Ramírez
Rut representante legal	12.721.098-5
Domicilio representante legal	Isidora Goyenechea 3621, Piso 19, Las Condes
Teléfono representante legal	56223806004
Correo electrónico Titular o	cgh@msblanco.com, cghuidobror@gmail.com

representante legal	

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 27 de enero de 2020, la Dirección Ejecutiva ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto el Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 11 del ICE; cumple con los requisitos de carácter ambiental para el otorgamiento de los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en el apartado 12 del ICE, se hace cargo adecuadamente de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, propone medidas de mitigación y compensación apropiadas, considerando las condiciones y exigencias que establece el punto 13.2 del ICE; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los tres (3) Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, el Director Ejecutivo del SEA resolvió aprobar el contenido del ICE de fecha 27 de enero de 2020, no obstante, las siguientes consideraciones:

3.1 Se rectifica la Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto o actividad” debido a que contiene un error de tipeo, donde dice: “*Tipología Principal: literal i1) proyecto proyectos de desarrollo minero sobre 5.000 t/mes de desarrollo minero sobre 5.000 t/mes, del artículo 3 del Reglamento del SEIA*”, debe decir: “*Tipología Principal: literal i1) proyecto proyectos de desarrollo minero sobre 5.000 t/mes, del artículo 3 del Reglamento del SEIA*”.

3.2 Se rectifica la Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto o actividad” sección “Antecedentes Generales del proyecto o Actividad” debido a que contiene un error de tipeo, donde dice: “*El Proyecto prevé la producción aproximada de 20.000 t/año de carbonato de litio (Li_2CO_3) y 58.000 t/año de cloruro de potasio (Kcal) por aproximadamente 20 años de operación más 2 años de puesta en marcha. Los procesos para la producción de estos productos comienzan con la extracción de salmuera desde el campo de pozos en el Salar de Maricunga*”, debe decir: “*El Proyecto prevé la producción aproximada de 20.000 t/año de carbonato de litio (Li_2CO_3) y 58.000 t/año de cloruro de potasio (KCl) por aproximadamente 20 años de operación más 2 años de puesta en marcha. Los procesos para la producción de estos productos comienzan con la extracción de salmuera desde el campo de pozos en el Salar de Maricunga*”.

3.3 Se rectifica la Tabla del numeral 3.3.1. “Con relación al EIA” debido a que contiene un error de tipeo, donde dice: “*N° Oficio 24, Remitido por. Dirección General de Aguas, Fecha de publicación en expediente electrónico: 22/04/2019*”, debe decir: “*N° Oficio 70, Remitido por: Dirección General de Aguas, Fecha de publicación en expediente electrónico: 13/11/2018*”.

3.4. Se rectifica la Tabla 4.2 “Partes y obras del proyecto” puntualmente en la sección “Poza de descartes” de la página 30 del ICE, ya que el valor 75.001 m^2, no debe estar destacado en amarillo.

3.5 Se rectifica la Tabla 4.6.1.2 “Acciones” puntualmente en la sección “Almacenamiento de Carbonato de litio” debido a que contiene un error de tipeo, donde dice: “*Se generarán aproximadamente 1.166 toneladas de carbonato de litio mensuales que serán almacenados en maxi sacos de 1 a 1,5 toneladas de capacidad*”, debe decir: “*Se generarán aproximadamente 1.670 toneladas de carbonato de litio mensuales que serán almacenados en maxi sacos de 1 a 1,5 toneladas de capacidad*”.

3.6 Se rectifica la Tabla 11.2.9 “Decreto N° 771/1981 del Ministerio de Relaciones Exteriores, que promulga la Convención sobre zonas húmedas de importancia internacional especialmente como hábitat de las aves acuáticas”, debido a que contiene un error de tipeo, en las secciones “Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica”, “Forma de cumplimiento” y “Indicador que acredita su cumplimiento”. Específicamente donde dice: “*Sin perjuicio de aquello, dentro del área del Parque Nacional Nevado Tres Cruces se efectuarán actividades de seguimiento y monitoreo definidos y detallados en el POS, en los términos contenidos en el Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria y en el Plan de Alerta Temprana (PAB) descrito en la Condición 12.2.2 del presente ICE*”, debe decir: “*Sin perjuicio de aquello, dentro del área del Parque Nacional Nevado Tres Cruces se efectuarán actividades de seguimiento y monitoreo definidos y detallados en el POS, en los*

términos contenidos en el Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria y en el Plan de Alerta Temprana (PAB) descrito en la Condición 13.2.2 del presente ICE".

3.7 Se rectifica la Tabla 13.1.4 Compromiso ambiental voluntario "CV-4: Plan de Operación Sustentable", puntualmente en el apartado "Descripción" de la página 265 del ICE, ya que la oración "Finalmente, el POS considera el funcionamiento en tres tipos de Estado: Estado 1, 2 y 3: El Estado 1 tiene las siguientes actividades:", no debe estar destacada en amarillo.

3.8 Se rectifica la Tabla 4.1 "Ubicación del proyecto o actividad", específicamente en la sección Coordenadas UTM en Datum WGS84-19S, debido a que contiene un error de tipeo. Donde dice: "*Modificación Ruta C-173*", debe decir: "*Modificación Ruta C-13 (ex Ruta C-173)*".

3.9 En la página 148 del ICE existe un error de tipeo, donde dice: "*Tabla 9.1.2 Afectación de grupos humanos externos al Proyecto*", debe decir: "*Tabla 9.1.6 Afectación de grupos humanos externos al Proyecto*".

3.10 Se rectifica el numeral 13.1.13 "Compromiso ambiental voluntario "CV-15: Instalación de señalética con pertenecía indígena", debido a que existe un error de tipeo, donde dice: "Compromiso ambiental voluntario "CV-15: Instalación de señalética con pertenecía indígena", debe decir: "Compromiso ambiental voluntario "CV-15: Instalación de señalética con pertenecía indígena y Mejoramiento de asentamientos temporales Colla".

3.11 Se rectifica la Tabla 4.5.1.2 "Acciones" de la Fase de construcción en su sección "Habilitación de áreas de depósitos de sales de descarte", ya que esta acción no pertenece a la esta fase del proyecto. Lo correcto es que la sección "Habilitación de áreas de depósitos de sales de descarte" debe estar contenida en la Tabla 4.6.1.2 "Acciones" de la Fase de Operación.

3.12 Se rectifica el numeral 15.1 "Principales hitos del Proceso de consulta", debido a que existe un error de tipeo, donde dice: "*El proceso de consulta se inició mediante la Resolución Exenta N° 0053/20 del 27 de enero del 2020*", debe decir: "*Se dio término al Proceso de Consulta Indígena mediante la Resolución Exenta N° 0053/20 del 27 de enero del 2020*".

3.13. Se rectifica la Tabla 4.5.5.1 "Residuos no peligrosos" sección Residuos industriales no peligrosos (RISES NP) de la Fase de construcción, debido a que existe un error de tipeo, donde dice: "*La recolección de estos residuos será con una frecuencia de 22 viales al mes*", debe decir: "*La recolección de estos residuos será con una frecuencia de 22 viajes al mes*".

3.14.Se rectifica la Tabla 4.6.1.2 "Acciones" de la fase de operación, dado que existe un error de tipeo, donde dice: *"Para la instalación del acueducto se considera utilizar una franja de maniobras de aproximadamente 30 m de ancho a lo largo de todo el trazado, que permitirá las operaciones de construcción asociadas al acueducto"*, debe decir: *"Para la instalación del acueducto se considera utilizar una franja de maniobras de aproximadamente 30 m de ancho a lo largo de todo el trazado (24 km aproximadamente), que permitirá las operaciones de construcción asociadas al acueducto"*.

3.15 Se rectifica el numeral 14.3.11 "Observante: Margarita Ester Martínez Cisternas, Wilfredo Hernán Briones Godoy, Wladimir Enrique Muñoz Lagos, Enrique Del Carmen Pizarro Castillo, Patricio Diego Paries Diaz, Juan Manuel Jorquera Vargas, Hernán Enrique Barraza Guerra y Marcos Antonio Parada Escobar", particularmente lo indicado en la página 340 del ICE, debido a que existe un error de tipeo y por tanto se indicaron mal las unidades de medida:

Donde dice:
*"209 l/s * (60 s/min * 60 min/h * 24 h/d * 30 d/mes) * 1,22 m3/1000 l= 660.980 m3/mes"*.
Debe decir:
"209 l/s(60 s/min * 60 min/h * 24 h/d * 30 d/mes) * 1,22 ton/m3 * 1/1000 l= 660.980 ton/mes"*

3.16 Se rectifica la Tabla 4.6.7.1 “Residuos no peligrosos” de la Fase de operación, en la sección “Residuos Industriales No Peligrosos (RISES NP)”, dado que existe un error de tipeo, donde dice: *“Los residuos sólidos no peligrosos (RISES + RESCON) que se produzcan durante la construcción serán almacenadas temporalmente en el Patio de residuos no peligrosos, el cual tiene una superficie de 750 m^2”*, debe decir: *“Los residuos sólidos no peligrosos (RISES + RESCON) que se produzcan durante la operación serán almacenadas temporalmente en el Patio de residuos no peligrosos, el cual tiene una superficie de 750 m^2”*.

3.17 Se rectifica el numeral 4.7.2.1. “Emisiones atmosféricas”, debido a que existe un error en la numeración de la tabla, donde dice: “*Tabla 4.6.6.1 Emisiones a la atmósfera*”, debe decir: *“Tabla 4.7.2.1. Emisiones a la atmósfera”*.

3.18 Se rectifica el numeral 4.7.2.2. “Efluentes líquidos”, debido a que existe un error en la numeración de la tabla, donde dice: “*Tabla 4.6.6.2 Emisiones líquidas*”, debe decir: “*Tabla 4.7.2.2. Emisiones líquidas*”.

3.19 Se rectifica la Tabla 4.6.6.2 “Emisiones líquidas”, de la fase de cierre, dado que existe un error de tipeo, por lo que se presentaron las emisiones liquidas de la fase de operación. Por lo tanto, donde dice: *“Los residuos líquidos domésticos, que se generarán, corresponden a la utilización de baños, duchas y lavamanos en el campamento Blanco y planta de procesos, los cuales serán tratados en el sistema particular de tratamiento de aguas servidas. Se estima una generación de aguas servidas generadas de 1.613 m^3/mes, con un promedio de 256 trabajadores y durante el montaje de la planta de cloruro de potasio, donde hay un aumento de personal, se estima una generación de aguas servidas generadas de 2.205 m^3/mes con el peak de 350 personas”*, debe decir: *“Para la Fase de Cierre se estima que la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) seguirá operando hasta terminar de desmantelar las instalaciones. Al igual que la Fase de Operación, los lodos resultantes del proceso tendrán destino final la ciudad de Copiapó u otro lugar autorizado, a través del retiro por camiones por una empresa autorizada. Se estima una generación de agua servida máxima de 1.970 m^3/año. Cuando se comience a desmantelar la PTAS, así como, en la etapa de Post-Cierre, se utilizarán la cantidad de baños químicos de acuerdo al D.S N° 594 /1999 del Ministerio de Salud, cuyos efluentes serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos en mono-rellenos autorizados”*.

3.20 Se rectifica la Tabla 4.3 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”, debido a que existe un error en las numeraciones mencionadas en dicha Tabla 4.3, donde dice: “*4.4.1 Fase de construcción*”, debe decir: “*4.3.1 Fase de construcción*”; donde dice: “*4.4.2 Fase de operación*”, debe decir: “*4.3.2 Fase de operación*”; donde dice: “*4.4.3 Fase de cierre*”, debe decir: “*4.3.3 Fase de cierre*”; y donde dice. “*4.4.4 Fase de Post-cierre*”, debe decir: “*4.3.4 Fase de Post-cierre*”.

3.21 Se rectifica la Tabla 5.1.1 “Fauna” del Capitulo “Impactos ambientales del proyecto o actividad”, específicamente la sección “*Parte, obra o acción que lo genera”*, debido a que contiene un error de tipeo, donde dice*:* “*Las especies Liolaemus patriciaiturrae (Lagartija de Patricia Iturra), Liolaemus rosenmanni (Lagartija de Rosenmann) y Ctenomys fulvus (Chululo), fueron registradas en los sectores de “Procesos” y “Laguna Santa Rosa”, mientras que en el sector “Pozos de extracción” se registró únicamente L. rosenmanni. Las especies Abrothrix andina (Ratón andino) y Phyllotis xanthopygus (Ratón orejudo amarillo) fueron registradas ambas en los sectores “Procesos” y “Pozos de extracción”, mientras que en el sector “Laguna Santa Rosa” solo se identificó a P. xanthopygus”*, debe decir*: “Las especies Liolaemuspatriciaiturrae (Lagartija de Patricia Iturra), Liolaemus rosenmanni (Lagartija de Rosenmann) y Ctenomys fulvus (Chululo), fueron registradas en el sector de “Procesos”, mientras que en el sector “Pozos de extracción” se registró únicamente L. rosenmanni. Las especies Abrothrix andina (Ratón andino) y Phyllotis xanthopygus (Ratón orejudo amarillo) fueron registradas ambas en el sector “Procesos”*.

3.22 Se rectifica la Tabla 6.1.1 “Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”, específicamente en la sección “b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado endicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y

abundancia de especies silvestres en estado de conservación ola existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley19.300" debido a que se evidencia un error de tipeo, donde dice: *"Las especies Liolaemus patriciaiturrae (Lagartija de Patricia Iturra), Liolaemus rosenmanni (Lagartija de Rosenmann) y Ctenomys fulvus (Chululo), fueron registradas en los sectores de "Procesos" y "Laguna Santa Rosa", mientras que en el sector "Pozos de extracción" se registró únicamente L. rosenmanni. Las especies Abrothrix andina (Ratón andino) y Phyllotisx anthopygus (Ratón orejudo amarillo) fueron registradas ambas en los sectores "Procesos" y "Pozos de extracción", mientras que en el sector "Laguna Santa Rosa" solo se identificó a P. xanthopygus"*, debe decir: *"Las especies Liolaemus patriciaiturrae (Lagartija de Patricia Iturra), Liolaemus rosenmanni (Lagartija de Rosenmann) y Ctenomys fulvus (Chululo), fueron registradas en el sector de "Procesos", mientras que en el sector "Pozos de extracción" se registró únicamente L. rosenmanni. Las especies Abrothrix andina (Ratón andino) y Phyllotis xanthopygus (Ratón orejudo amarillo) fueron registradas ambas en el sector "Procesos"*.

3.23Se rectifica la Tabla 12.2.23 "Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera, según se establece en el artículo 137 del RSEIA" debido a que existe un error en la numeración de la tabla, donde dice: *"Tabla 12.2.23Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera, según se establece en el artículo 137 del RSEIA*", debe decir: "*Tabla 12.2.3 Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera, según se establece en el artículo 137 del RSEIA*".

3.24Se rectifica la Tabla 12.2.24 "Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del RSEIA" debido a que existe un error en la numeración de la tabla, donde dice: *"Tabla 12.2.24 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza ,según se establece en el artículo 138 del RSEIA"*, debe decir: "*Tabla 12.2.4 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del RSEIA*".

3.25 Se rectifica la Tabla 12.2.25 "Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del RSEIA" debido a que existe un error en la numeración de la tabla, donde dice: *"Tabla 12.2.25 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del RSEIA"*, debe decir: *"Tabla 12.2.5 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del RSEIA"*.

3.26 Se rectifica la Tabla 12.2.26 "Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del RSEIA" debido a que existe un error en la numeración de la tabla, donde dice: "*Tabla 12.2.26 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del RSEIA*", debe decir: "*Tabla 12.2.6 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del RSEIA*".

3.27Se rectifica la Tabla 12.2.27 "Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso" debido a que existe un error en la numeración de la tabla, donde dice: *"Tabla 12.2.27 Permiso para la caza o*

captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso, según se establece en el artículo 146 del RSEIA”, debe decir: “*Tabla 12.2.7 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso, según se establece en el artículo 146 del RSEIA”*.

3.28 Se rectifica la Tabla 12.2.28 “Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas, según se establece en el artículo 151 del RSEIA” debido a que existe un error en la numeración de la tabla, donde dice: *“Tabla 12.2.28. Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas, según se establece en el artículo 151 del RSEIA”*, debe decir: “*Tabla 12.2.8. Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas, según se establece en el artículo 151 del RSEIA*”.

3.29 Se rectifica la Tabla 12.2.29 “Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, según se establece en el artículo 155 del RSEIA” debido a que existe un error en la numeración de la tabla, donde dice: “*Tabla 12.2.29. Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, según se establece en el artículo 155 del RSEIA”*, debe decir: “*Tabla 12.2.9. Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, según se establece en el artículo155 del RSEIA*”.

3.30 Se rectifica la Tabla 12.2.210 “Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del RSEIA”, debido a que existe un error en la numeración de la tabla, donde dice: “*Tabla 12.2.210. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del RSEIA*”, debe decir: “*Tabla 12.2.10. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del RSEIA*”.

3.31 Se rectifica la Tabla 12.2.211 “Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, según se establece en el artículo 157 del RSEIA”, debido a que existe un error en la numeración de la tabla, donde dice: *“Tabla 12.2.211 Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, según se establece en el artículo 157 del RSEIA”*, debe decir: “*Tabla 12.2.11 Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, según se establece en el artículo 157 del RSEIA*”.

3.32 Se rectifica la Tabla 12.2.212 “Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del RSEIA”, debido a que existe un error en la numeración de la tabla, donde dice: “*Tabla 12.2.212 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos., según se establece en el artículo 160 del RSEIA”*, debe decir: *“Tabla 12.2.12 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del RSEIA*”.

3.33 Se rectifica la Tabla 13.1.1 presentada en el numeral 13.1.2 Compromiso ambiental voluntario “CV-2: Seguimiento de los niveles de Ruido”, debido a que contiene un error de tipeo en la numeración de la tabla, donde dice. *“Tabla 13.1.1 Compromiso ambiental voluntario “CV-2: Seguimiento de los niveles de Ruido””*, debe decir: *“Tabla 13.1.2 Compromiso ambiental voluntario “CV-2: Seguimiento de los niveles de Ruido””*.

3.34 Se rectifica la Tabla 13.1.1 presentada en el numeral 13.1.3 Compromiso ambiental voluntario “CV-3: Seguimiento de los niveles de Vibración”, debido a que contiene un error de tipeo en la numeración de la tabla, donde dice: *“Tabla 13.1.1 Compromiso ambiental voluntario “CV-3: Seguimiento de los niveles de Vibración””*, debe decir: “*Tabla 13.1.3 Compromiso ambiental voluntario “CV-3: Seguimiento de los niveles de Vibración””*.

3.35 Se rectifica la Tabla 13.1.1 presentada en el numeral 13.1.4 Compromiso ambiental voluntario “CV-4: Plan de Operación Sustentable”, debido a que contiene un error de tipeo en la numeración de la tabla, donde dice: *“Tabla 13.1.1 Compromiso ambiental voluntario “CV-4: Plan de Operación Sustentable””*, debe decir: *“Tabla 13.1.4 Compromiso ambiental voluntario “CV-4: Plan de Operación Sustentable””*.

3.36 Se rectifica la Tabla 13.1.1 presentada en el numeral 13.1.5 Compromiso ambiental voluntario “CV-7: Estudio del hábitat de Chinchilla chinchilla”, debido a que contiene un error de tipeo en la numeración de la tabla, donde dice: “*Tabla 13.1.1 Compromiso ambiental voluntario “CV-7: Estudio del hábitat de Chinchilla chinchilla”*”, debe decir: “*Tabla 13.1.5 Compromiso ambiental voluntario “CV-7: Estudio del hábitat de Chinchilla chinchilla*””.

3.37 Se rectifica la Tabla 13.1.1 presentada en el numeral 13.1.6 Compromiso ambiental voluntario “CV-8: Plan de Capacitación sobre Protección Patrimonio Paleontológico”, debido a que contiene un error de tipeo en la numeración de la tabla, donde dice: *“Tabla 13.1.1 Compromiso ambiental voluntario “CV-8: Plan de Capacitación sobre Protección Patrimonio Paleontológico””*, debe decir: “Tabla *13.1.6 Compromiso ambiental voluntario “CV-8: Plan de Capacitación sobre Protección Patrimonio Paleontológico””*.

3.38 Se rectifica la Tabla 13.1.1 presentada en el numeral 13.1.7 Compromiso ambiental voluntario “CV-9: Plan de Rescate de Monumentos Paleontológicos”, debido a que contiene un error de tipeo en la numeración de la tabla, donde dice: *“Tabla 13.1.1 Compromiso ambiental voluntario “CV-9: Plan de Rescate de Monumentos Paleontológicos””*, debe decir: *“Tabla 13.1.7 Compromiso ambiental voluntario “CV-9: Plan de Rescate de Monumentos Paleontológicos””*.

3.39 Se rectifica la Tabla 13.1.1 presentada en el numeral 13.1.8 Compromiso ambiental voluntario “CV-10: Supervisión Paleontológica de obras”, debido a que contiene un error de tipeo en la numeración de la tabla, donde dice: *“Tabla 13.1.1 Compromiso ambiental voluntario “CV-10: Supervisión Paleontológica de obras””*, debe decir: *“Tabla 13.1.8 Compromiso ambiental voluntario “CV-10: Supervisión Paleontológica de obras””*.

3.40 Se rectifica la Tabla 13.1.1 presentada en el numeral 13.1.9 Compromiso ambiental voluntario “CV-11: Capacitación vial a conductores del proyecto”, debido a que contiene un error de tipeo en la numeración de la tabla, donde dice: “*Tabla 13.1.1 Compromiso ambiental voluntario “CV-11: Capacitación vial a conductores del proyecto””*, debe decir: “*Tabla 13.1.9 Compromiso ambiental voluntario “CV-11: Capacitación vial a conductores del proyecto””*.

3.41 Se rectifica la Tabla 13.1.1 presentada en el numeral 13.1.10 Compromiso ambiental voluntario “CV-12: Plan de Monitoreo de Niveles de Servicio y TMDA”, debido a que contiene un error de tipeo en la numeración de la tabla, donde dice: “*Tabla 13.1.1 Compromiso ambiental voluntario “CV-12: Plan de Monitoreo de Niveles de Servicio y TMDA*””, debe decir: “*Tabla 13.1.10 Compromiso ambiental voluntario “CV-12: Plan de Monitoreo de Niveles de Servicio y TMDA””*.

3.42 Se rectifica la Tabla 13.1.1 presentada en el numeral 13.1.11 Compromiso ambiental voluntario “CV-13: Reforzamiento de la señalización vial y visualización digital de velocidad en tramos T1, T6, T7, T9-1, T9-3 y T11”, debido a que contiene un error de tipeo en la numeración de la tabla, donde dice: “Tabla 13.1.1 Compromiso ambiental voluntario “*CV-13: Reforzamiento de la señalización vial y visualización digital de velocidad en tramos T1, T6, T7, T9-1, T9-3 y T11””*, debe decir: *“Tabla 13.1.11 Compromiso ambiental voluntario “CV-13: Reforzamiento de la señalización vial y visualización digital de velocidad en tramos T1, T6, T7, T9-1, T9-3 y T11””*.

3.43 Se rectifica la Tabla 13.1.2 presentada en el numeral 13.1.11 Compromiso ambiental voluntario “CV-13: Reforzamiento de la señalización vial y visualización digital de velocidad en tramos T1, T6, T7, T9-1, T9-3 y T11”, debido a que contiene un error de tipeo en la numeración de la tabla, donde dice: “*Tabla 13.1.2 Compromiso ambiental voluntario “CV-13: Reforzamiento de la señalización vial y visualización digital de velocidad en tramos T1, T6, T7, T9-1, T9-3 y T11*””, debe decir: “*Tabla 13.1.11 Compromiso ambiental voluntario “CV-13: Reforzamiento de la señalización vial y visualización digital de velocidad en tramos T1, T6, T7, T9-1, T9-3 y T11*””.

3.44 Se rectifica la Tabla 13.1.2 presentada en el numeral 13.1.12“Compromiso ambiental voluntario “CV-14: Instalación de GPS y Cámaras de Registro en los vehículos” debido a que existe un error en la numeración de la tabla, donde dice: *“Tabla 13.1.2 Compromiso*

ambiental voluntario "CV-14: Instalación de GPS y Cámaras de Registro en los vehículos" debe decir: "*Tabla 13.1.12 Compromiso ambiental voluntario "CV-14: Instalación de GPS y Cámaras de Registro en los vehículos*".

3.45 Se rectifica la Tabla 13.1.2 presentada en el numeral 13.1.13 "Compromiso ambiental voluntario "CV-15: Instalación de señalética con Pertinencia Indígena" debido a que existe un error en la numeración de la tabla, donde dice: "Tabla 13.1.2 Compromiso ambiental voluntario "CV-15: Instalación de señalética con Pertinencia Indígena" debe decir: "Tabla 13.1.13 Compromiso ambiental voluntario "CV-15: Instalación de señalética con Pertinencia Indígena". Además, existió un error en la transcripción del nombre del Compromiso ambiental voluntario, donde dice: "CV-15: Instalación de señalética con Pertinencia Indígena", debe decir: "CV-15: Instalación de señalética con pertinencia indígena y Mejoramiento de asentamientos temporales Colla".

3.46 Se rectifica la Tabla 13.1.2 presentada en el numeral 13.1.14 "Compromiso ambiental voluntario "CV-16: Seguimiento ambiental sector Pastos Largos" debido a que existe un error en la numeración de la tabla, donde dice: "Tabla 13.1.2 Compromiso ambiental voluntario "CV-16: Seguimiento ambiental sector Pastos Largos" debe decir: "Tabla 13.1.14 Compromiso ambiental voluntario "CV-16: Seguimiento ambiental sector Pastos Largos".

3.47 Se rectifica la Tabla 4.3 "Cronología de las fases del proyecto o actividad", específicamente donde se indica la Fecha estimada de inicio, debido a que existe un error de transcripción, donde dice: *"Una vez obtenida la RCA, se estima que el inicio de la construcción será en primer Trimestre del año 1"*, debe decir: *"Se contempla que el hito de inicio de la Fase de Construcción corresponderá a las movilizaciones de los contratistas con las labores tempranas, las cuales se estiman que se ejecuten a los 12 meses de obtenida la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable, acto que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto conforme lo requerido en el artículo 16 del RSEIA"*.

En consecuencia, el ICE forma parte integrante de la presente Resolución, teniendo presente las rectificaciones y modificaciones antes señaladas.

4°. Que, según lo señalado en el EIA y sus anexos, en su Adenda, y en su(s) Adenda(s) Complementarias(s), los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	Se contempla la producción de 20.000 ton/año de Carbonato de litio equivalente (es decir 1.670 toneladas por mes aproximadamente) y 58.000 ton/año de Cloruro de Potasio (es decir, 4.834 toneladas mensuales), para su comercialización.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología Principal: literal i1) proyecto proyectos de desarrollo minero sobre 5.000 t/mes de desarrollo minero, del artículo 3 del Reglamento del SEIA. Tipología Secundaria: literales a.1), i.3), j), k.1), ñ.1), ñ.3) y ñ.4) del artículo 3 del Reglamento del SEIA.
Vida útil	El Proyecto Blanco considera una vida útil aproximada de 24 años, comprendidos 3 años para la Fase de Construcción que incluye aproximadamente 2 años de puesta en marcha, 20 años para la Fase de Operación y 1 año para la Fase de Cierre.
Monto de inversión	USD $ 527.000.000 de dólares.
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Se contempla que el hito de inicio de la Fase de Construcción corresponderá a las movilizaciones de los contratistas con las labores tempranas, las cuales se estiman que se ejecuten a los 12 meses luego de obtenida la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable, acto que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto conforme lo requerido en el artículo 16 del RSEIA.

Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	
		[X]	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	El Proyecto posee un carácter Interregional, con sus principales obras emplazadas en la Región de Atacama, con uso de redes viales en la Región de Atacama (Ruta C-13, Ruta 31, Ruta C-17, Ruta 5 y Ruta C-141) y Región de Antofagasta (Ruta 5, Ruta 28, Ruta 1, Ruta B-400, B-174 y B-262), además Puerto Angamos para el despacho del carbonato de litio (Li2CO3), Puerto de Antofagasta para la importación de ceniza de soda, ambos en la Región de Antofagasta, y el destino final del cloruro de potasio (KCI) en el sector de Coya Sur o Puerto Angamos, en dicha región. Respecto a la localización de las obras del Proyecto, éstas se emplazan en la Región de Atacama, principalmente en la comuna y provincia de Copiapó, y una superficie menor en la comuna de Diego de Almagro, provincia de Chañaral.
Descripción de la localización	La localización del Proyecto está asociada principalmente a la existencia de sitios de extracción de salmuera en el Salar de Maricunga, con potencial técnico de ser extraído y procesado para la producción carbonato de litio (Li_2CO_3) y cloruro de potasio (KCl). Además, tanto la morfología como las condiciones climáticas del sector permiten el emplazamiento de pozas de evaporación solar, parte fundamental del proceso de concentración de las salmueras. La eficiencia de la evaporación depende de cuatro factores principales: alta radiación solar, baja humedad relativa del aire, velocidad del viento y cambios en la temperatura. Estos cuatro factores se presentan propicios en la cuenca del Salar de Maricunga en gran parte del año. Por otra parte, el titular señaló que luego de analizar distintos puertos del norte del país para el despacho del Carbonato de litio, se obtuvo que Puerto Angamos (Mejillones) tiene mejores condiciones para realizar las operaciones de embarque de este producto, según las necesidades de Proyecto Blanco. Esto debido a que, en Puerto Angamos recalan con mayor frecuencia las líneas navieras importantes y se cuenta con infraestructura portuaria y calados necesarios para realizar la operación de embarque de maxi sacos de Carbonato de litio consideradas en el Proyecto Blanco.
Superficie	El Proyecto abarcará una superficie total de aproximadamente 4.700 ha, la cual considera el Sector Pozos de Extracción, Sector Procesos y Sector obras lineales.

<table>
<tr><td rowspan="2">Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td colspan="2" rowspan="2">Nombre</td><td rowspan="2">Vértice</td><td colspan="2">UTM, WGS84 - 19S</td><td rowspan="2">Superficie aprox. (ha)</td></tr>
<tr><td>Este</td><td>Norte</td></tr>
<tr><td rowspan="11"></td><td rowspan="10">Sector Pozos de Extracción</td><td rowspan="9">Campo de pozos[1]</td><td>V-1</td><td>490.317</td><td>7.026.430</td><td rowspan="9">2.494,3</td></tr>
<tr><td>V-2</td><td>493.317</td><td>7.030.795</td></tr>
<tr><td>V-3</td><td>493.317</td><td>7.026.919</td></tr>
<tr><td>V-4</td><td>491.816</td><td>7.028.366</td></tr>
<tr><td>V-5</td><td>491.816</td><td>7.027.625</td></tr>
<tr><td>V-6</td><td>490.816</td><td>7.022.625.</td></tr>
<tr><td>V-7</td><td>490.317</td><td>7.022.625</td></tr>
<tr><td>V-8</td><td>490.816</td><td>7.024.625</td></tr>
<tr><td>V-9</td><td>490.317</td><td>7.023.717</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Sistema de impulsión de Salmuera[2]</td><td>Inicio</td><td>493.058</td><td>7.035.864</td><td rowspan="2">7,64 (9,3 km extensión)</td></tr>
<tr><td>Final</td><td>490.822</td><td>7.028.424</td></tr>
<tr><td rowspan="19">Sector de Proceso</td><td rowspan="19">Área Pozas y Área Industrial[3]</td><td>V-01</td><td>491.877</td><td>7.034.873</td><td rowspan="19">2.050,3</td></tr>
<tr><td>V-02</td><td>492.68</td><td>7.035.032</td></tr>
<tr><td>V-03</td><td>492.943</td><td>7.035.420</td></tr>
<tr><td>V-04</td><td>493.019</td><td>7.036.326</td></tr>
<tr><td>V-05</td><td>492.579</td><td>7.036.679</td></tr>
<tr><td>V-06</td><td>493.129</td><td>7.037.695</td></tr>
<tr><td>V-07</td><td>493.14</td><td>7.040.388</td></tr>
<tr><td>V-08</td><td>492.657</td><td>7.041.326</td></tr>
<tr><td>V-09</td><td>491.333</td><td>7.040.698</td></tr>
<tr><td>V-10</td><td>490.385</td><td>7.040.166</td></tr>
<tr><td>V-11</td><td>490.673</td><td>7.038.793</td></tr>
<tr><td>V-12</td><td>490.893</td><td>7.037.178</td></tr>
<tr><td>V-13</td><td>491.683</td><td>7.036.269</td></tr>
<tr><td>V-14</td><td>491.86</td><td>7.035.746</td></tr>
<tr><td>V-15</td><td>489.737</td><td>7.024,833</td></tr>
<tr><td>V-16</td><td>489.681</td><td>7.023,717</td></tr>
<tr><td>V-17</td><td>488.784</td><td>7.026,119</td></tr>
<tr><td>V-18</td><td>487.411</td><td>7.025,515</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Obras Lineales</td><td rowspan="2">Sistema de Impulsión de Agua Industrial</td><td>Inicio</td><td>492.531</td><td>7.041.592</td><td rowspan="2">22,0 (24, 9 km extensión)</td></tr>
<tr><td>Final</td><td>497.921</td><td>7.021.411</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Línea de Media Tensión LMT</td><td>V-1</td><td>490.571</td><td>7.040.355</td><td rowspan="5">2,2 (42,7 km extensión)</td></tr>
<tr><td>V-2</td><td>492.267</td><td>7.041.554</td></tr>
<tr><td>V-3</td><td>492.523</td><td>7.031.409</td></tr>
<tr><td>V-4</td><td>490.486</td><td>7.028.114</td></tr>
<tr><td>V-5</td><td>490.964</td><td>7.026.658</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Modificación Ruta C-13 (ex C-173)</td><td>Inicio</td><td>493.191</td><td>7.042.625</td><td rowspan="2">Considerar la faja de 13 metros aprox. (9,4 km extensión)</td></tr>
<tr><td>Final</td><td>492.27</td><td>7.034.331</td></tr>
<tr><td colspan="6">Fuente: Anexo 340-1 Ficha Resumen de la Adenda al EIA.
(1) Comprende las propiedades mineras de MSB, para la extracción de salmuera.
(2) Comprende la poza de traspaso, casa de bomba y salmueroducto.
(3) Comprende el área de pozas, depósitos de sales, Planta de producción de carbonato de litio y Planta de producción de cloruro de potasio e instalaciones auxiliares</td></tr>
<tr><td>Caminos de acceso</td><td colspan="6">El acceso vehicular al Proyecto será por la Ruta C-13, a la altura de Diego de Almagro, luego continúa por esta ruta hacia el oriente y luego hacia el sur, hasta llegar al Proyecto. Para el flujo que venga</td></tr>
</table>

	desde Copiapó, se conectará a la ruta C-13 por la ruta C-17, no se contempla que se utilice la ruta 31-Ch como vía habitual de tránsito de los vehículos asociados al Proyecto, optando el acceso al Proyecto siempre por la ruta descrita anteriormente (Ruta C-13, a la altura de Diego de Almagro, hasta conectarse con el Proyecto). Considerando el flujo y transporte, tanto para los productos que generará el Proyecto (carbonato de litio (Li_2CO_3) y cloruro de potasio (KCl)) como de algunos de sus insumos, se utilizarán las siguientes rutas: • Para el carbonato de litio (Li_2CO_3): Desde el Proyecto, este producto será llevado desde el camino de acceso principal por la Ruta C-13 con dirección hacia Diego de Almagro, hasta la Ruta 5. Recorridos 400 km de la Ruta 5 en dirección norte, se llegará al cruce con la Ruta B-400, por la que se debe seguir 32,4 km hasta llegar a Ruta 1, siguiendo por la misma 33,9 km hasta llegar a la Ruta B-262, que luego de 7,2 km arriba al Puerto de Angamos, situado en la comuna de Mejillones. • Para el cloruro de potasio (KCl): Desde el Proyecto, este producto será llevado desde el camino de acceso principal por la Ruta C-13, con dirección hacia Diego de Almagro, luego hasta la Ruta 5. Recorridos 540 km hacia el norte, se llegará al cruce con la Ruta B-174, la que se debe seguir por 5,0 km llegando a la localidad de Coya Sur, en la comuna de María Elena. Para el caso, en que el destino final sea Puerto Angamos, la ruta a seguir será desde la Ruta 5, recorridos 400 km se llegará al cruce con la Ruta B-400, por la que se debe seguir 32,4 km hasta llegar a Ruta 1, siguiendo por la misma 33,9 km hasta llegar a la Ruta B-262, que luego de 7,2 km arriba al Puerto de Angamos, situado en la comuna de Mejillones. • Para la ceniza de soda: Desde el Puerto de Antofagasta, este insumo será llevado desde Antofagasta por la Ruta 28 hacia la Ruta 5, desde ésta recorre 371,5 km hacia el sur, hasta el empalme con la Ruta C-13 con dirección hacia Diego de Almagro; posteriormente por esta misma ruta primero hacia el oriente y luego hacia el sur, se continuará hasta el Proyecto. • Para el abastecimiento de combustible: Desde planta de suministro de Caldera este insumo será llevado por la Ruta 5 y luego la Ruta C-13, posteriormente antes de llegar a la comuna de Diego de Almagro se tomará un *bypass* correspondiente a la Ruta C-237, Ruta C-141, Ruta C-17 (según Resolución Exenta Nº 427 del año 2002), para luego retornar a la Ruta C-13, hasta el Proyecto.
Mano de obra	• Fase de construcción: 1200 trabajadores como máximo. • Fase de operación: 350 trabajadores como máximo. • Fase de cierre: 390 trabajadores como máximo.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Respecto a las coordenadas del área de pozas ver respuesta 180 de la Adenda al EIA. En el Anexo 1-1 de la Adenda al EIA se encuentra el Proyecto en formato *shape* y *kmz* en Datum WGS 84, Huso 19 Sur. En el Plano 1-2 y Plano 1-3 se muestran las rutas utilizadas para el transporte de hidrocarburos, sustancias peligrosas y residuos peligrosos. El Anexo 1-2de la Adenda del EIA presenta el archivo *kmz* del Proyecto Blanco. Tabla 4.4 “Mano de obra” del ICE.

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Habilitación de Campamento	El Proyecto considera la habilitación de campamentos durante la Fase de Construcción. Se considera un campamento denominado

Pioneros y Campamento Blanco	Pionero, que servirá de apoyo para la construcción del Campamento Blanco a utilizar tanto en la Fase de Construcción como de Operación. Por lo tanto, en el Campamento Blanco alojará el personal estimado para las actividades constructivas y operativas del Proyecto. El campamento estará emplazado en una plataforma que presentará una superficie máxima total 4,15 ha, contempla 2 niveles de plataforma y estará construido por instalaciones de tipo modular e incluirán dormitorios (capacidad 1.284 personas durante construcción y 420 personas para operación), un casino-comedor, áreas recreativas, servicios higiénicos, zonas de estacionamientos y policlínico.
Instalaciones de faena (IF) temporales	Las instalaciones de faenas temporales (IF) prestarán apoyo a la construcción y servicios básicos a los trabajadores en los frentes de trabajos. Cada una de ellas, será de carácter temporal y estarán compuestas por un total de nueve instalaciones de faenas, que permiten la ejecución de las obras tempranas del Proyecto. Estas instalaciones de faena temporales (IF), se emplazarán sobre áreas transitorias o sobre plataformas de obras definitivas. Dispondrán de oficinas, bodegas, salas, estacionamientos, servicios higiénicos, área de patio de acopio para los materiales de construcción y un área para la disposición de equipos.
Frentes de trabajo	Los frentes de trabajo corresponderán a los sectores dónde se realicen las diferentes actividades para la construcción de las obras definitivas del Proyecto. En aquellas obras lineales como el salmueroducto, acueducto, modificación de la Ruta C-13 (ex Ruta C-173), sistema de alimentación eléctrica y el sector donde se emplazarán las pozas; los frentes de trabajo serán puntos móviles, que se irán desplazando a lo largo de las obras. Para el caso de las demás obras, se considerarán frentes de trabajo fijos. Cada frente de trabajo contará con agua potable embotellada para el consumo del personal y baños químicos, en tanto que la electricidad se suministrará mediante generadores.
Habilitación comedores móviles	Los comedores móviles estarán destinados a la alimentación del personal durante la Fase de Construcción, los cuales permitirán la movilidad del servicio de alimentación de un punto de la faena a otro. Se dispondrán de cuatro comedores móviles, cada uno con una superficie aproximada de 216 m^2 y una capacidad de 48 personas. Estarán constituidos por estructuras de tipo modular.
Habilitación y operación de la Planta de Hormigón	Se dispondrá de una planta de hormigón, destinada para el abastecimiento de concreto que requiera el Proyecto. La planta estará ubicada contigua a las instalaciones de faenas temporales del sector industrial. La superficie estimada es de 10.000 m^2 con una producción total de 10.500 m^3 y con una tasa de procesamiento de 100 m^3/h aproximadamente. Se realizará la producción de diferentes tipos de hormigones a partir de insumos tales como áridos, cemento, aditivos y agua. En la Figura 43-1 de la Adenda Complementaria se presenta un Diagrama de flujo de la planta de Hormigón, donde se muestran las materias primas, la planta de hormigón. Del Diagrama se desprende que los excedentes líquidos de proceso y los efluentes generados del lavado de los camiones mixer se trasladarán a una piscina de decantación donde los sólidos decantarán y se sedimentarán en la primera piscina, y los líquidos serán trasvasijados de manera gravitacional de una piscina a otra. Los sólidos sedimentados serán cargados de forma mecánica con un cargador frontal (o similar) a una cancha de secado, la que corresponderá a un depósito temporal de los residuos sólidos para su posterior secado. Esta cancha

	contará con un área de 108 m^2. Esta cancha tendrá forma de piscina con pretiles para evitar la entrada de escurrimientos de agua. Una vez que la cancha de secado sea llenada hasta el 80% de su capacidad, los residuos sólidos serán cargados de forma mecánica (con cargador frontal o similar) a un camión tolva encarpado para ser retirado hacia el depósito final autorizado. Por otro lado, los líquidos que fueron trasvasijados hacia la siguiente piscina de evaporación será bombeada a la piscina de acumulación y recuperación de aguas para luego ser usadas en el proceso de la planta del hormigón, por ende, no se tendrán efluentes líquidos.
Servicios Sanitarios Comunes	El Proyecto contempla habilitar sistemas de alcantarillado particular consistente en 5 plantas de tratamiento de aguas servidas, modalidad lodos activados, para la fase de construcción, denominadas: PTAS Campamento Pionero; PTAS Planta de Hormigón; PTAS Contratistas H.D.P.E y Movimiento de tierra; PTAS Contratista Salar; y PTAS Patio de Acopio. Se contemplan 2 PTAS del Tipo 1, o sea con capacidad para atender 150 personas, y 3 PTAS del Tipo 2 diseñadas para una población de 50 personas. En la Tabla C-1 del Anexo 35-1 PAS 138 de la Adenda Complementaria se presentan los detalles de cada una de las 5 PTAS. Además, durante la fase de construcción, se contempla habilitar una sexta PTAS, modalidad lodos activados, que estará destinada a satisfacer los requerimientos del Campamento Pionero y el Campamento Blanco (fase operación y cierre). Esta PTAS estará diseñada para atender un máximo de 1.200 personas. Mayores antecedentes ver, Capitulo 10 y Anexo 10.4-2 del EIA, respuesta 164 de la Adenda al EIA; respuesta 35 de la Adenda Complementaria al EIA; y Anexo 35-1 de la Adenda Complementaria al EIA.
Empréstitos	Durante la Fase de Construcción se considera la habilitación de tres (3) canteras, las cuales proporcionarán los áridos requeridos para el Proyecto. Estas estarán dispuestas en las áreas establecidas para los depósitos de sales (D-1, D-2 y D-4) durante la operación. Se estiman aproximadamente 40.000 m3 de empréstitos en total, los cuales serán requeridos durante la Fase de Construcción, principalmente para la generación de áridos para rellenos estructurales, bases granulares y hormigones.
Habilitación y construcción campo de pozos	Se realizará la habilitación de los caminos, que permitan acceder a los sectores donde se construirán los pozos de extracción de salmuera. A fin de minimizar la intervención del sector, se privilegiarán las huellas existentes. En las áreas en donde se ubicarán los pozos de extracción de salmuera, el terreno será nivelado y compactado, con el objetivo de emplazar la plataforma requerida para instalar los equipos de perforación correspondientes. Además, se utilizará una carpeta de HDPE o similar, sobre la cual se colocará el generador y lubricantes. Por otra parte, se utilizará un sistema antiderrame mediante el uso de bandejas metálicas o pallets ubicados sobre la carpeta para evitar la contaminación en caso de algún derrame.
Construcción poza de traspaso	Para la construcción de la poza de traspaso, se utilizará una mezcla que conforme el material de relleno, donde el 70% corresponderá a material de excavación, proveniente de las obras adyacentes, y un 30% al material empréstito. Este material será cargado mediante cargadores frontales o excavadoras hacia los camiones tolva con capacidad de 20 – 25 m^3 los cuales transportarán a diferentes puntos

	de trabajos dicho material. Una vez finalizada la construcción de la poza, se comenzará con la impermeabilización de ésta, utilizando geomembranas de material polietileno (LLDPE, HDPE, otros) y, de ser necesario, bajo la geomembrana se instalará un geotextil con gramaje acorde a los requerimientos de terreno. Se considera como alternativa y dependiendo de las condiciones climáticas durante el periodo de construcción, la utilización de membranas bituminosas. La geomembrana será extendida sobre la superficie de tal manera que se asegure un manejo mínimo de ésta. Se considera que, para la instalación de la geomembrana, se realizará en bajas condiciones de viento, y se utilizará bolsas de arenas para evitar el levantamiento de la capa por acción del viento. Para mantener la integridad de la geomembrana se deben minimizar el contacto directo con los equipos, para ello y en caso de que se requiera, las áreas deben estar protegidas con una capa de arena mayor de 40 cm de espesor. Una vez finalizada con la extensión total de la geomembrana se procederá a realizar una inspección visual a la zona cubierta para localizar daños con el fin de identificarlos y repararlos. Las uniones mediante traslapes se realizarán una vez que dos paños se encuentren plenamente ubicados y extendido. La disposición del traslape determina la dirección de movimiento de las máquinas soldadoras de cuña caliente al momento de la soldadura por fusión. Se verificará el 100% de las soldaduras mediante ensayos de conductividad eléctrica. Una vez terminadas las uniones se esperará de 5-7 días para rellenar la zanja de anclaje, para permitir ajustes, producto de los cambios de temperatura y evitar sobre-tensionar la lámina. Para la verificación final de la impermeabilidad de la poza se realizará una inspección visual y se utilizará un método geo-eléctrico que permita la detección de fugas debido a roturas o fallas de la membrana, lo que se realiza luego de la Construcción, antes de la utilización. Se utilizará el método lanza agua para detectar posibles fugas. Debido a que la geomembrana es un material eléctricamente aislante, si la membrana no estuviese aislada o existiese una fuga, el agua que actúa como un conductor eléctrico, atravesaría a través de la membrana llegando al suelo en la parte inferior de la geomembrana, generando una diferencia de potencial que permita el flujo de la corriente eléctrica a través de la geomembrana. Esto cerraría el circuito de corriente eléctrica, lo que es detectado por el equipo definido para el método. Mediante mediciones de corriente eléctrica es posible detectar si existe fuga a través de la geomembrana, donde la intensidad medida está directamente relacionada con el tamaño del orificio. El aviso de fuga entregado por el equipo puede ser entregado de forma visual o auditiva.
Construcción del salmueroducto	El salmueroducto transportará la salmuera a través de un sistema de impulsión, desde la poza de traspaso, hasta el sector de pozas, principalmente hasta la poza de evaporación de halita H-29, a través de tres cañerías de HDPE montadas sobre nivel de terreno, con un largo aproximado a 10 km.
Construcción pozas de evaporación solar, poza de descarte y reservorio.	Tanto las pozas de evaporación solar, la poza de descarte y el reservorio tienen un proceso constructivo similar que involucra actividades como escarpe de terreno, excavaciones masivas, compactación, construcción de pretiles, relleno, impermeabilización de la pozas y líneas de terreno. Una vez llegado al nivel de terminación de excavación, se realizará la compactación del nivel inferior de cada poza. Se realizará la compactación del terreno, mediante un compactador vibratorio, hasta alcanzar una densidad mínima de 1,7 t/m^3, según norma

	NCh1726 o la norma ASTM D4253 y D4254. La compactación deberá ser realizada de manera metódica y sistemática para asegurar que todas las capas reciban la compactación especificada. Para verificar el cumplimiento de la densidad, se tomarán muestras de *Proctor* in situ, en el piso de cada poza cada 5.000 m^2. Los rellenos estarán exentos de todo material inutilizable, tales como materia orgánica, basura, suelos incompatibles, tamaño máximo de partícula de 2" y el contenido de finos inferior al 20%. La colocación de relleno se efectuará en capas horizontales homogéneas. Antes de iniciar cada relleno, se deberá preparar el área para su recepción por parte del encargado en terreno. El lugar deberá estar limpio, perfilado y compactado antes de colocar la primera capa de relleno la superficie deberá estar seca y libre de escombros. Los rellenos se irán construyendo por capas horizontales, uniformes y sin deformaciones o protuberancias que dificulten la operación de los equipos de compactación. El espesor máximo de cada capa será de 30 cm compactado. El equipo de colocación y esparcido del material deberá garantizar una distribución homogénea, evitando la segregación y formación de nidos. Posteriormente, se realizará una compactación, controlada por medio de un densímetro nuclear. Las capas que no alcancen la densidad adecuada se deberán re-compactar, hasta alcanzar la densidad requerida. En caso de requerirse humedad adicional, se usará agua industrial proveniente del CAN-6. Además, todas las superficies dentro de las pozas deberán quedar suavizadas, eliminando rocas o cualquier elemento puntiagudo que pueda causar daño a la geomembrana. Tanto la Poza de Descarte, las piscinas de evaporación solar y los reservorios, dispondrán de un sistema de impermeabilización que consiste en la incorporación de una membrana de HDPE, la que será instalada durante la fase de construcción de estas obras, con la finalidad de contener las posibles infiltraciones.
Construcción de instalaciones industriales	Las instalaciones industriales corresponderán a las obras conformadas en el área industrial del Proyecto, correspondientes a la planta de carbonato de litio (Li_2CO_3), planta de cloruro de potasio (KCl), instalaciones auxiliares del área industrial y campamento Blanco. Estas instalaciones tienen ciertos procesos constructivos similares que involucra actividades de trazado de las obras, actividades de despeje y escarpe, movimiento de tierra, construcción de las plataformas y de obras civiles, además en las plantas de procesos, se presenta la ejecución del montaje electromecánico, dentro de sus actividades constructivas.
Construcción del sistema de manejo de aguas de escorrentías superficial	La construcción de los canales de contorno considerará la ejecución de las siguientes actividades: • Revisión y replanteo topográfico • Construcción de plataformas de acceso • Excavación de zanja en canales de contorno • Impermeabilización de canales de contorno • Construcción de obras de arte
Pozo de extracción de y construcción sistema de impulsión de agua industrial	Pozo de extracción de agua industrial CAN-6: Los requisitos de suministro de agua para el Proyecto Blanco durante la fase de construcción, operación y cierre se estiman en 35 l/s, de acuerdo a lo indicado en la Respuesta 13 de la Adenda al EIA. El recurso hídrico para el Proyecto se obtendrá a partir de los derechos de aguas del pozo CAN-6. El Pozo CAN-6 se ubica en el borde este del Salar de Maricunga, tiene 120 m. de profundidad y

	fue habilitado en 14” hasta los 113 m. El tramo ranurado se encuentra entre los 49 y 109 m. Cabe señalar que, el Pozo CAN-6 es de propiedad de Minera Can Can SA, a quien la Dirección General de Aguas a través de la Resolución N° 244, de fecha 04-07-1991, le otorgó el derecho consuntivo de ejercicio permanente por un caudal de 62,00 l/s. La química del agua bombeada corresponde a agua salada y supera el límite establecido por la Norma Chilena 409 para agua potable para los parámetros de Cl- Mg2+ y sólidos disueltos totales. Los resultados de las pruebas de bombeo del pozo CAN-6 indican que las propiedades del acuífero local son buenas y que el pozo tiene suficiente capacidad de producción para cumplir con los requisitos de suministro de agua de 35 l/s del Proyecto Blanco. En el Anexo 13-1 de la Adenda al EIA se presenta la Factibilidad técnica de bombeo de agua industrial pozo CAN-6. Construcción Acueducto: El sistema de impulsión de agua industrial consiste en un acueducto. Para la instalación del acueducto se considera utilizar una franja de maniobras de aproximadamente 30 m de ancho a lo largo de todo el trazado (24 km aproximadamente) que permitirá las operaciones de construcción asociadas al acueducto. Se excavará una zanja con un ancho mínimo de 30 cm más ancha que el diámetro de la cañería (por lado) y la profundidad de la zanja deberá ser construida de acuerdo con los requerimientos de enterramiento de diseño del acueducto (2 m), contemplando la entibación para apuntalar y fortalecer las excavaciones como medida de seguridad ante desprendimiento de paredes de zanjas. Una vez instalado el acueducto, antes de cubrirla, se procederá a realizar la prueba hidráulica, previa certificación de la calibración de acuerdo con las normas existentes y especificaciones técnicas del Proyecto. Las pruebas consistirán en aislar segmentos del trazado de la cañería con *manifold* de prueba para posteriormente llenar con agua presurizada. Una vez habilitada la cañería (operación), se dejará una franja mínima de 10 m de ancho, donde se consideran 4 m de emplazamiento de cañería y 6 m de ancho para camino de servicio. La estación de bombeo CAN 6, tendrá una superficie total estimada de 560 m^2, donde se dispondrá el sistema de bombeo, se considera la instalación de dos bombas, una operativa y otra en modo de espera (stand-by) para casos de emergencia, cada una cuenta con una potencia de 50 HP. En cuanto a la piscina de acumulación de agua industrial será una piscina similar a las pozas de evaporación, pero con una tapa flexible de HDPE o similar. Estará ubicada en las cercanías del sector procesos y tendrá un área de 1.000 m^2. Para la construcción de la piscina se hará de la misma forma en que se construyen las pozas de evaporación solar con la diferencia que se le pondrá una tapa para evitar la evaporación del agua.
Construcción línea de media tensión	Dentro de las actividades constructivas que contempla el abastecimiento eléctrico del Proyecto, se considera la construcción de un patio de maniobras de baja tensión, como también una línea aérea y una canalización eléctrica a nivel de terreno, ambas de media tensión de 23 kV. Para las líneas eléctricas, desde el patio de maniobras a las subestaciones planta y poza de salmuera, se considera el montaje de postes de hormigón de 11,5 m de altura, con una distancia promedio entre postes de 60 a 70 m de acuerdo con lo definido en topografía de detalle. Una vez instalados los postes de hormigón se procede a los alineamientos y rellenos compactados.

Construcción modificación Ruta C-173	Debido al emplazamiento de las instalaciones ubicadas en el Sector de Procesos, será necesaria la modificación de la ruta existente C-13 (ex Ruta C-173), desplazando un tramo de 9,5 km en aproximadamente 1.500 m hacia el poniente, bordeando el límite de la pertenencia minera en concesión del Titular. La construcción de la sección a modificar (*Bypass*) de la Ruta C-13 (ex Ruta C-173), se realizará entre el km 92 y km 100, previa autorización de la autoridad competente y de acuerdo con lo estipulado en las diferentes secciones aplicables del Manual de Carreteras V5. Las obras y actividades de la construcción de la modificación de la ruta C-13 son: • Despeje y limpieza de faja • Excavación de escarpe • Excavación de corte en terreno de cualquier naturaleza • Formación y compactación de terraplenes • Preparación de subrasante • Colocación de la carpeta de rodadura estabilizada con bischofita • Colocación de señalética • Demarcación de camino • Colocación de Tachas
Desmantelamiento de las instalaciones de apoyo a la construcción.	A continuación, se mencionan las actividades correspondientes al desmantelamiento de las instalaciones de apoyo para las actividades constructivas. • Una vez finalizado con los trabajos de construcción, se procederá al retiro y desmantelamiento de las instalaciones destinadas a brindar apoyo a la Fase de Construcción (Campamento Pioneros; Servicios sanitarios comunes; Instalaciones de faena temporales; Comedores móviles; Planta hormigón; Empréstitos y Frentes de trabajo). • Una vez finalizados los trabajos de construcción, los patios de almacenamiento y los recintos destinados al manejo de insumos serán cerrados y desmantelados. Para las bodegas se retirarán los contenedores con camión pluma y se trasladarán hacia su destino final. Solo de ser necesario para las actividades de desmantelamiento se realizarán trabajos de movimiento de tierra y si estas medidas no permiten rehabilitar el suelo se eliminarán las fundaciones o apoyos de hormigón.
Recursos naturales renovables	<u>Agua industrial:</u> El consumo de agua proveniente de Pozo CAN-6 será de 35 l/s, se detalla a continuación: Agua Campamento 2,9 l/s; hormigones 0,9 l/s; rellenos 28,6 l/s y humectación 2,6 l/s. <u>Áridos:</u> El requerimiento estimado de áridos por el proyecto durante la fase de construcción es de 44.700 m^3 aproximadamente, donde 40.000 m^3 se obtendrán de las 3 canteras que se habilitarán en el proyecto y estarán ubicadas en el sector de acopios de sales. Los 4.700 m^3 de áridos restantes se obtendrán por medio de la recuperación de parte de material sobrante del movimiento de tierra que se generará para la construcción de las pozas de evaporación.
Emisiones y efluentes	• <u>Emisiones atmosféricas:</u> Las principales emisiones serán de material particulado, cuya emisión estimada para el año de mayor emisión (año 2) será de 18.032 toneladas al año de MPS y de 5.275 toneladas al año de MP10.El Proyecto contempla acciones para la disminución de emisiones de material particulado, considerando la humectación de caminos no

	pavimentados y los sectores con movimiento de tierra. Además, se considera para la Ex Ruta C-173 (ahora parte de la C-13) la construcción de la carpeta de rodado con bischofita o sales equivalentes con una base granular. En tanto, las emisiones de gases se estiman en 304 toneladas al año de NO_x, 67 toneladas al año de CO, y 8 toneladas al año de SO_2. • Emisiones liquidas y efluentes: Se estima generar un máximo de 70.280 m^3 de aguas servidas en el año 2. Las aguas servidas serán tratadas en PTAS o a través de baños químico, siendo su disposición final en lugar autorizado. Además, durante la construcción se generan efluentes del lavado de camiones mixer. El manejo será por medio de piscinas de decantación, donde se recirculará el efluente a la planta de hormigón, y el material seco será dispuesto en el patio de salvataje. • Emisiones de ruido: Las emisiones del Proyecto, provenientes de fuentes fijas y móviles de ruido sobre los receptores identificados, no sobrepasarán los límites establecidos por las normas D.S. N° 38/2011 del MMA y norma de referencia FTA.VA-90-1003-06 "*Transit Noise an Vibration Assessment*" de los Estados Unidos. • Emisiones de vibraciones: Los valores proyectados de vibraciones, registran niveles por debajo de los máximos recomendados por la norma de referencia de la FTA (norma americana de la U.S. *Federal Transit Administration* (FTA) *Report*, "*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*"), considerando tanto los criterios de molestia, como de daño en estructuras.
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	• Residuos sólidos domiciliarios: Se estima generar durante el peak de la Fase de Construcción (año 2) la cantidad de 40 t/mes, cuyo manejo será en el sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos, por medio de contenedores con tapa, bins plásticos y tambores, que serán retirados de forma periódica. La recolección de estos residuos será con una frecuencia de 3 días, por un servicio especializado y llevados para un centro de disposición final de residuos con autorización sanitaria. • Residuos industriales sólidos no peligrosos: Se estima la generación de 88 ton/mes de residuos industriales no peligrosos que corresponden principalmente a chatarra (31 ton/mes); papeles y cartones (19 ton/mes); plásticos (6 ton/mes); caucho (6 ton/mes); equipos de protección personal (6 ton/mes). Los residuos sólidos no peligrosos que se produzcan durante la construcción serán almacenados temporalmente en el Patio de residuos no peligrosos. Estos residuos serán dispuestos un centro de disposición final autorizado en Copiapó, a cargo de una mediante empresa autorizada. Por otro lado, se estima la generación de 122 ton/mes de Residuos de Construcción (denominados RESCON) correspondientes a escombros provenientes de restos de hormigón, y de material inerte del mismo tipo. Estos residuos se dispondrán temporalmente en un sector 375 m^2 dentro del Patio de residuos industriales no peligrosos. La disposición final de estos residuos será en un Centro de disposición final autorizado en Copiapó mediante empresa autorizada u otro sitio autorizado. • Residuos peligrosos (denominados RESPEL): Los RESPEL generados serán el resultado de labores de limpieza y mantención preventiva de la maquinaria pesada y equipos. Se estima la generación de 36,6 ton/mes de residuos peligrosos que corresponden principalmente a: aceites usados (18,3 ton/mes); grasas (10,0 ton/mes); envasas de pintura (2,5 ton/mes); contenedores metálicos contaminados (1,0 ton/mes); envases de plásticos contaminados (1,0 ton/mes); tuberías

	contaminadas (1,0 ton/mes); baterías (0,5 ton/mes); filtros (0,2 ton/mes); escombros contaminados (0,5 ton/mes); material aislante contaminado (0,5 ton/mes); elementos de protección personal (EPP) (0,6 ton/mes) y ropa de trabajo contaminada (0,6 ton/mes); y despuntes de *liner* con pegamento (0,5 ton/mes). Los residuos generados serán depositados en una bodega de una superficie de unos 225 m^2. La capacidad máxima de almacenamiento de las bodegas será de unos 220 m^3. La frecuencia prevista para el retiro de RESPEL será mensual. La disposición final de estos residuos peligrosos será en Centro de disposición final autorizado, en Copiapó, a cargo de la empresa autorizada que cuente con los permisos pertinentes u otro sitio autorizado. • Otros residuos: Se estima la generación de 7 kg/mes de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud (denominados REAS) durante el *peak* de la Fase de Construcción (año 2). Estos residuos se generarán en el policlínico, donde se almacenarán siguiendo las especificaciones del DS N° 6/2009 del MINSAL y se despacharán mediante transporte autorizados a instalaciones autorizadas para disposición final. Además, se estima generar 1,5 toneladas al mes de lodos provenientes de las Planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS). Estos lodos serán retirados por empresa autorizada, para ser transportados a un centro de disposición final en un lugar autorizado. • Productos o sustancias químicas: Se estima la utilización de combustibles y lubricantes para la operación y mantención de equipos, vehículos livianos y equipos pesados durante la fase de construcción. El suministro de combustible para todos los requerimientos provendrá de un proveedor autorizado, específicamente desde la comuna de Caldera. Se abastecerá por medio de camiones cisterna, para un consumo aproximado de 1.500 m^3/mes. Además, se requerirá el abastecimiento de gas licuado de petróleo (GLP) provenientes de proveedores autorizados, con un consumo máximo aproximado de 0,8 ton/mes. •
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 4.5 Fase de construcción Numeral 4.5.3 Recursos naturales a extraer o explotar Numeral 4.5.4 Emisiones y efluentes Numeral 4.5.5 Residuos productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medioambiente.
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
Extracción de Salmuera desde Campo de pozos	Para la obtención de litio, el Proyecto incluye la operación de un campo de pozos de producción de salmuera ubicado en la parte norte del Núcleo de Halita del Salar de Maricunga, el que alimentará piscinas de evaporación ubicadas cerca de 8 km al norte del Salar de Maricunga. A partir del campo de pozos se extraerá salmuera a un promedio de 209 l/s (752 m^3/h). El sistema de extracción contempla fluctuaciones en los volúmenes a extraer, dependiendo de la estación del año y las condiciones climáticas, las cuales podrían aumentar hasta los 315 l/s (1.134 m^3/h) en verano y disminuir hasta los 56 l/s en invierno. El sistema de producción de salmuera es un sistema dinámico, donde los pozos de extracción irán siendo relocalizados dentro del campo de pozos a partir del plan minero y según el modelo hidrogeológico del Proyecto. La producción de salmuera se realizará de manera tal que un 14% de las reservas totales a extraer

(132 Mm^3) serán bombeadas desde la unidad Halita Superior (equivalente a 18 Mm^3 aprox.) y un 86% son bombeadas desde las unidades ubicadas bajo el Núcleo Arcilloso (114 Mm^3 aprox.), Lo anterior es igual el total de volumen de salmuera a extraer de 132 Mm^3, el volumen de a extraer desde Halita Superior es de 18 Mm^3, lo que equivale al 14% del volumen total. Se contará con 3 fases de producción, que se asocian a áreas geográficas determinadas dentro del área del proyecto y a un volumen de salmuera a bombear por fase. Dado lo anterior, el titular no fija la ubicación específica de cada pozo de bombeo. Sin perjuicio de lo anterior, en el Anexo 3-1 "Plan de Producción de Salmuera Proyecto Blanco" de la Adenda al EIA, se presentan en detalle las 3 fases de producción, el número de pozos a utilizar por fase, el volumen de salmuera a bombear, y la envolvente de ubicación de pozos en cada fase. En específico, en la Figura 5.1 del Anexo 3-1 mencionado, se puede apreciar la ubicación espacial la Fase 1, Fase 2 y Fase 3 del Proyecto Blanco, y en la Tabla 5.1 se indican las características de cada una de las 3 fases de producción de salmuera, donde por ejemplo se presenta que la Fase 1 (denominada F1) contará con 12 pozos en un área de 8 km^2 aproximadamente, la Fase 2 (denominada F2) contará con 8 pozos en un área de 6 km^2 aproximadamente; y la Fase 3 (denominada F3) contará con 7 pozos en un área de 5 km^2 aproximadamente.

Además, en la Figura 1-1 del mencionado Anexo 3-1 de la Adenda del EIA, se muestra la configuración inicial del campo de pozos de producción de salmuera"; en la Tabla 4.1 del Anexo 3-1se muestra el cronograma del plan de producción Proyecto Blanco; y en la Tabla 5.2 del Anexo 3-1 se puede apreciar en detalle los volúmenes de salmuera a bombear por fase y en total. En el Anexo 4-1 de la Adenda al EIA se acompaña el archivo *kmz* con la ubicación de las fases de producción de salmuera.

La extracción la salmuera se realizará desde el campo de pozos mencionado, utilizando bombas de pozo profundo, que operarán durante el ciclo definido. Cada pozo tendrá una profundidad aproximada de 200 m y un diámetro cercano a 12". Una vez finalizada la construcción de cada pozo de bombeo se entregará un informe de construcción de pozo, que incluirá todos los detalles tales como coordenadas UTM Datum WGS 84, Altitud (en m.s.n.m.), fecha de perforación, descripción geológica, litología, esquema de habilitación (perforación y habilitación).Estos antecedentes deberán entregarse en el plazo de 6 meses después de haberse construido cada pozo a la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante SMA), con copia a Subdirección de Minería del Servicio Nacional de Geología y Minería (en adelante SERNAGEOMIN).

El titular indica que se instalarán flujómetros y totalizador local en cada pozo de extracción para controlar y monitorear el caudal extraído, como también se instalarán en la estación de bombeo del salmueroducto. El programa de mantención de los flujómetros se realizará una vez al año. Este programa de mantención contará con aforo del flujo, revisión de revestimiento, eliminación de posibles cristalizaciones, entre otras. La frecuencia del reporte será semestralmente, aprovechando el cambio de la estacionalidad en el bombeo de verano e invierno y viceversa. Para mayores detalles ver el Anexo 3-1 de la Adenda al EIA.

La salmuera será conducida desde cada pozo de extracción por un sistema de tuberías hasta una poza de traspaso (sistema de impulsión de salmuera).

<~~footer1~~>Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<~~footer2~~>https://validador.sea.gob.cl/validar/2145620378

	Así mismo, el número y horas de operación de los pozos de extracción de salmuera, como también su localización, va a depender del plan minero que se complementa con los resultados del modelo hidrogeológico que detecta, entre otras variables, los sectores con concentraciones de salmuera (grado de saturación, porcentaje de iones contenidos, relaciones de iones, etc.), en el campo de pozos. Otra de las condiciones que determina el plan de extracción de salmuera es el balance del caudal subterráneo y superficial del Salar de Maricunga, ya que el Proyecto cuenta con un Plan de Operación Sustentable (POS), el cual se constituye en una herramienta para controlar y verificar que la operación del Proyecto se comporta de la manera que fue estimada mediante los modelos numéricos, y que, de no ser así, se tomen las medidas correctivas necesarias para que sí se cumpla lo establecido de forma previa a la operación del Proyecto.
Sistema de impulsión de salmuera	a) Poza de traspaso de salmuera La poza de traspaso estará ubicada en el sector norponiente del Salar, junto a la estación de bombeo. La poza de traspaso tiene por finalidad reunir las salmueras de distintos pozos, permitiendo la homogenización de estas, previo bombeo a la siguiente etapa del proceso. Las bombas serán alimentadas eléctricamente con la línea de media tensión de 23 kV a través de cable eléctrico, en *conduit* canalizado a nivel de terreno, propia del Proyecto. La poza de traspaso y obras asociadas se ubicarán en una superficie aproximada de 15.000 m^2. La Poza de traspaso de salmuera se excavará en suelo natural, con un talud de 2H:1V y estará compuesta por dos piscinas, donde cada una tendrá una superficie basal de 1.600 m^2 aproximada y una altura de 3,5 m aproximadamente, las cuales serán revestidas con geomembrana de HDPE o similar. Tanto las pozas de traspaso como las pozas de evaporación solar serán sometidas a un programa de inspecciones a través de métodos geoeléctricos con la finalidad de poder detectar eventuales fugas. Las características de las geomembranas, procedimientos de inspección y reparación se encuentran descritas en detalle en el Anexo 7-1 de la Adenda al EIA. Desde la poza de traspaso, la salmuera será bombeada a un estanque de almacenamiento. El estanque contará con una capacidad cercana a 60 m^3 y presentará un ducto que descarga a la poza de traspaso para los eventuales rebose de salmuera que se puedan producir. El titular indicó que las condiciones que pueden generar un eventual rebose de salmuera del estanque es que la bomba de impulsión del salmueroducto presente una falla mecánica y que, a su vez, siga alimentando el estanque con salmuera desde las pozas de traspaso. En el momento de sobrepasar el nivel máximo del estanque, se activará una alarma que alertará al operador del evento en curso; este último dejará fuera de servicio la bomba en falla y se pondrá en marcha una de las bombas de reserva para atender esta contingencia. En caso de que, por alguna razón, ocurra un rebalse del estanque, este contará con una cañería que devuelve la salmuera a la poza de traspaso. Cabe agregar, que cada poza de traspaso posee una revancha de 0,5 m, sector que comienza en la parte superior de la salmuera contenida dentro de las pozas hasta el borde superior del pretil, lo que permite un almacenamiento de salmuera adicional en caso de rebalses, y un tiempo de reacción para los operadores para que puedan detener las bombas de alimentación (para mayores detalles ver Respuesta 8 de la Adenda al EIA).

<~~footer1~~>Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<~~footer2~~>https://validador.sea.gob.cl/validar/2145620378

	En el evento final y puntual de que la poza de traspaso llegará a rebosar, la salmuera será devuelta al salar. Es importante destacar que la salmuera está directamente extraída del salar y no ha sido sometida a ningún proceso químico que altere su estado natural que pueda contaminar el área. En la Figura 1-3de la Adenda al EIA, se muestra un esquema del manejo de salmuera en caso de contingencias. Desde el estanque mencionado, la salmuera será impulsada por un sistema de bombas en un régimen de 24 horas a través de un salmueroducto que alimentará las pozas de evaporación. b) Salmueroducto: La salmuera será transportada hacia las pozas de evaporación a través de tres cañerías de HDPE montadas sobre nivel de terreno, separadas en 1.000 mm entre cañerías (medidos desde el centro de cada cañería), cada uno con un largo aproximado de 10 km y un diámetro de aproximadamente 22”. El caudal de diseño será de 315 l/s, considerando las tres tuberías que componen este sistema de impulsión (cada cañería está diseñada para un caudal de 105 l/s). El salmueroducto intersecta un cruce de cauce natural donde se proyectará la obra de atravieso, la quebrada se encuentra identificada en la cartografía IGM 1:50.000, denominada Quebrada Caballo Muerto. Como parte de las medidas de contención de eventuales derrames en el salmueroducto, se instalarán camellones de 40 cm de altura.
Pozas de evaporación solar	La salmuera proveniente del salmueroducto descargará en la primera poza y luego de haber cumplido con el tiempo de residencia estipulada por el área de operación esta será trasvasijada a la siguiente poza. El tiempo de residencia dependerá de la evaporación y saturación de la salmuera lo que produce una precipitación de las sales. Las pozas de evaporación solar cubrirán en total una superficie aproximada de 7.500.000 m^2. Las pozas de evaporación solar se clasifican en tres tipos de pozas: Pozas de Halita, Pozas de Silvinita y Pozas de Carnalita. Esta diferenciación responde a los distintos tipos de sales que cristalizarán en ellas. Estas pozas serán de extensas áreas, tal como se puede apreciar en detalle en la Tabla1-10 del Capítulo 1 del EIA para las pozas de Halita (por ejemplo 496.019 m^2), Tabla 1-11 del Capítulo 1 del EIA para las pozas de Silvinita (por ejemplo 215.963 m^2) y Tabla 1-12 del Capítulo 1 del EIA para las pozas de Carnalita (por ejemplo 126.076 m^2. La altura de talud de las pozas será de 3 metros y se deja por lo menos 1 metro de altura libre. Todas las pozas contemplarán el uso de un sistema de impermeabilización. Las pozas tendrán un gran margen ante emergencias de rebose de piscinas en caso de exceder el caudal máximo de ingreso proyectado o existir aportes de agua lluvia o nieve. El llenado de las piscinas con salmuera es aproximadamente de 50 centímetros desde la altura de la cama de sal. Cuando la cama de sal llegue a los 2 metros, se dejará de llenar la poza y será cosechada la sal dejando 50 cm de sal con el fin de proteger la membrana impermeable.
Reservorio	En el reservorio se acumulará la salmuera concentrada en litio

	proveniente del proceso de evaporación solar, esta estará compuesta por tres piscinas con capacidad de 40.000 m^3 cada una. A partir de este punto, la salmuera será enviada, mediante un sistema de bombeo, a la piscina de salmuera de litio del área industrial para luego ser procesada. Los parámetros de diseño de cada una de las piscinas del Reservorio se presentan en la Tabla 1-14 del Capítulo 1 del EIA.
Cosecha de sales de descarte de halita y cloruro de calcio-taquidrita	Aproximadamente a partir del tercer año de operación del Proyecto, se obtendrán por cosecha las primeras sales de descarte producto de los procesos en pozas. En una primera instancia, a partir de la precipitación de las sales de halita se obtendrán los descartes que serán cosechados (extracción de sal) a través de la utilización de maquinarias tipo retroexcavadoras y dispuestos sobres camiones tolvas que transportarán estos estériles hasta los depósitos de sales de descarte. Las sales serán vaciadas directamente al piso del depósito, mediante el sistema de volteo simple de camiones. A partir del primer año, desde la planta de carbonato de litio (Li_2CO_3), específicamente desde la planta de evaporación forzada, se obtendrán sales de descarte de cloruro de calcio y taquidrita. Estas serán dispuestas en camiones tolvas, para su transporte y vaciado hacia los depósitos de sales de descarte de cloruro de calcio-taquidrita. Se estima que se depositará un total cercano a 22.876.900 m^3 de sal de halita en los depósitos durante toda la Fase de Operación del Proyecto. Desde la planta de remoción de sales se depositarán un total aproximado de 7.009.300 m^3 de sales de cloruro de calcio-taquidrita durante toda la operación de la planta. Las sales provenientes de las cosechas que se producirán en las pozas de evaporación de halita serán dispuestas en el depósito D-2, una vez alcanzada la capacidad total del depósito, las sales serán dispuestas en el depósito D-1, en donde serán depositadas las sales provenientes de la planta de cloruro de potasio (KCl). Para el caso del cloruro de calcio, en el depósito D-3 y el depósito D-4, serán depositadas las sales de cloruro de calcio-taquidrita proveniente de la planta de Li_2CO_3, específicamente de la planta de remoción de sales.
Habilitación de áreas de depósitos de sales de descarte	Durante la fase de operación, se habilitarán las áreas en donde se emplazarán los 4 depósitos de sales de descartes, los depósitos denominado D-1 y D-2 para sales de descarte de halita provenientes de las pozas de evaporación solar y de la Planta de producción de KCl, y los depósitos denominados D-3 y D-4 para sales de descartes de Cloruro calcio-taquidrita, que se originan en la planta de remoción de sales de la Planta de producción de carbonato de litio. Se contemplan cuatro áreas en donde se emplazarán los depósitos de sales, en estos sectores se realizarán las actividades de despeje, escarpe y compactación del terreno. Además, para el monitoreo de las aguas debajo de los Depósitos de sales de descarte, se considera la construcción de 4 pozos de Monitoreo, los cuales se encuentran detallados en la Tabla 1-8 de la Adenda al EIA, para poder analizar la calidad del agua y ver si hay afectación de la calidad de esta. En caso de haber alteraciones en la calidad de las aguas producto de la operación se procederá a ejecutar el plan de emergencia y dar aviso a la SMA. En la Tabla 1-8 y Figura 1-8 de la Adenda al EIA, se aprecia la ubicación de los pozos antes mencionados.

Acopio de sales de silvinita y carnalita	A partir de las pozas de evaporación solar de carnalita y silvinita se cosecharán las sales de carnalita y silvinita que serán utilizadas como insumos para la producción de cloruro de potasio (KCl), cada sal obtenida será enviada a los acopios de sales respectivos, a través de camiones tolva. El área de acopio de estas sales tendrá una superficie total aproximada de 8.400 m^2. El diseño de ambos acopios considera la disposición en dos plataformas de 4 m de altura y talud de 2H:1V, con una berma de 5 m de ancho sobre la primera. En la Tabla 1-19 del Capítulo 1 del EIA se presentan los parámetros de diseño de los acopios de sal de silvinita y carnalita.
Sistema de manejo aguas contactadas	a) Obras para el manejo de las aguas contactadas del Depósito de sales de descarte de halita D-1 Una vez que comienza la operación del depósito, al año 5, se construirá la piscina 1-1, en su configuración final como también el canal 1-1 ubicado al lado norte del depósito. Además, se considera, de manera temporal, proyectar un canal perimetral aguas abajo del depósito que conecta al final al canal 1-1. Continuando con el crecimiento del depósito, al año 10 de modelación, se proyectan los canales 2-1, 3-1 y 4-, y se prolonga el canal 1-1 hacia el poniente. Se construyen las piscinas 2-1, 3-1 y 4-1. Producto del crecimiento del depósito se pierde el canal temporal proyectado al año 5. Al año 15 todas las obras consideradas para el manejo de las aguas contactadas para el depósito de sales de descarte de halita se encuentran en su condición final. b) Obras para el manejo de las aguas contactadas del Depósito de sales de descarte de halita D-2. Para el caso del depósito de sales de descarte de halita D-2, al ser un depósito de menor capacidad, presenta una única situación al año 6 una vez comenzada su operatividad, donde se construyen la totalidad de las obras de captación y acumulación de aguas de contacto, en su condición final c) Obras para el manejo de las aguas contactadas del Depósito de sales de descarte cloruro de calcio-taquidrita D-3 Una vez comenzado con la operación del depósito, al año 5, se construirá parte de los canales de captación de las aguas contactadas y las piscinas de acumulación del depósito. Se construirá parte del canal 1-3 y el canal 2-3 en su condición final. Con respecto a la piscina 3 se construye en su configuración final. Al año 10 de operación del depósito, se mantienen las obras ya construidas para el año 5, y sólo se mantiene la operación del depósito. Para el año 14, se construye el resto de las obras de captación y acumulación de las aguas de contacto, prolongando el canal 1-3 hasta su situación final. d) Obras para el manejo de las aguas contactadas del Depósito de sales de descarte de cloruro de calcio – taquidrita D-4 A partir del año 5, desde el comienzo de la operación del depósito, se construirán las piscinas 1-4 y 2-4, en su configuración final, más un tramo de los canales 1-4 y 2-4 que descargan hacia las piscinas respectivas. Para el año 10, se prolongan los canales 1-4 y 2-4, finalizando su construcción, en el año 15. e) Piscina de emergencia

<~~footer1~~>Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<~~footer2~~>https://validador.sea.gob.cl/validar/2145620378

	Esta piscina cumplirá la función de acumulación de aguas lluvias. Esta piscina contará con un sistema de impermeabilización, en base bituminosa. El sistema de mantención y reparación de las membranas bituminosas se presentan en el Anexo 7-1 de la Adenda al EIA.
Sistema de manejo de aguas de escorrentías superficial	Canales perimetrales de aguas de no contacto: Respecto al diseño y capacidad de los canales perimetrales de aguas de no contacto, los caudales de diseño fueron calculados para un periodo de retorno de T=100 años y chequeados para T=200 años, más el caudal de detritos propios del arrastre de sedimentos. En forma simplificada se ha considerado que el caudal de arrastre de sedimentos es un 30% del caudal líquido propio de la lluvia. La estimación del caudal de arrastre del 30% del caudal propio de la lluvia, tomó en consideración el estudio de los caudales que se registraron en los eventos aluvionales de marzo de 2015 ocurridos en las cuencas de Copiapó y Paipote ("Caracterización y Levantamiento de Información", realizado por la empresa EIC en el 2015 para el MOP y que se adjunta en el Anexo 12-1 de la Adenda al EIA). Los respaldos técnicos del diseño y capacidad de cada canal perimetral de aguas de no contacto se presentan en la Memoria de cálculo adjuntada en el Anexo 12-2 de la Adenda al EIA. Adicionalmente, los Planos de estos canales se encuentran en los Anexos 10.9-2 del EIA y Anexo 10.11 del EIA. Finalmente, en el Anexo 12-3 de la Adenda al EIA se presenta el Procedimiento de mantención del Sistema de canales de contorno de aguas no contactadas.
Producción de carbonato de litio (Li_2CO_3)	Tanto la Planta de producción de carbonato de litio como la planta de producción de cloruro de potasio estarán emplazadas en un sector denominado "Área industrial". Estas instalaciones estarán emplazadas en una plataforma que presentará una superficie de 29 ha aproximadamente al norte de las pozas de evaporación solar. En la Figura 1-21 del Capítulo 1 del EIA se muestra el área industrial y las instalaciones que la componen. La planta de producción carbonato de litio (Li_2CO_3) corresponde a una planta química, que recibe la salmuera concentrada en litio proveniente de las pozas de evaporación. En ella, se genera como producto final carbonato de litio (Li_2CO_3). Para generar este producto, es necesario separar los demás componentes remanentes en la salmuera. La salmuera concentrada en litio proveniente del reservorio alimenta en una primera instancia a la planta de remoción de sales. Los circuitos o etapas de la Planta de producción de carbonato de litio son las siguientes: a) Planta de remoción de sales: El proceso de la planta remoción de sales, permite la concentración de la salmuera hasta aproximadamente un 4% de Litio mediante el uso de evaporadores y cristalizadores. En esta etapa precipitan sales de calcio en la forma de cloruro de calcio y taquidrita (sales de descarte). De esta manera estos elementos son removidos obteniendo una salmuera con mayor concentración de litio que alimentará las etapas posteriores del proceso. Además, en el proceso de remoción de sales se recuperará agua que podrá ser reutilizada en el proceso. El cloruro de calcio y taquidrita (sales de descarte) serán transportadas mediante camión a los depósitos de sales de descarte de cloruro de calcio- taquidrita D-3 y D-4 según el

	plan de depositación. Este proceso es un circuito cerrado para todas sus soluciones, recuperando y reutilizando todos los líquidos del proceso, en tanto solo genera sales de descarte. b) Proceso de extracción de boro: La salmuera resultante de la planta de remoción de sales ingresa a proceso de extracción por solventes para la extracción del boro. Este proceso será alimentado con una salmuera a la cual se le regulará el pH utilizando ácido clorhídrico (pH=3) obteniendo una salmuera libre de boro que se bombea a la siguiente etapa. La etapa de re-extracción (o *stripping*) utilizada para la regeneración del orgánico, requiere un cambio de pH a básico, lo que se logra recirculando parte del licor madre (solución rica en carbonatos recuperada de etapas posteriores del proceso) y adición de hidróxido de sodio (pH=12). A partir de la re-extracción se eliminará el boro presente en el orgánico en forma de una solución de borato de sodio que será bombeada a la poza de descarte. La solución sobrenadante de la poza de descarte es recuperada y mandado a las pozas de evaporación para recuperar del litio. El proceso de remoción de boro en la planta de carbonato de litio no contempla un sistema de enfriamiento. En la figura 1-77 del Capítulo 1 del EIA se pueden apreciar las etapas de remoción de sales y extracción por solventes. c) Remoción de Calcio y Magnesio: Este proceso se realiza empleando la recirculación del licor madre y una solución de ceniza de soda al 28% de concentración. Es llevado a cabo a 40ºC dentro de reactores agitados, lo que permite promover la formación y precipitación de carbonato de magnesio y carbonato de calcio. Posteriormente la solución es filtrada, enviando todos los sólidos filtrados de carbonato de magnesio y carbonato de calcio hacia un estanque de re-pulpeo, y posterior poza de descartes, en tanto que la solución con menor cantidad de elementos no deseados es bombeada a la siguiente etapa. Posteriormente, para asegurar la eliminación de todo el magnesio restante presente en la salmuera, se realiza una segunda etapa de remoción de magnesio, empleando la utilización de lechada de cal, en un proceso a una temperatura de 60º C, lo que permitirá generar la formación de carbonato de calcio e hidróxido de magnesio. Los sólidos precipitados de Mg y Ca son filtrados, re-pulpeados y bombeados a la poza de descarte. d) Proceso de intercambio iónico: La salmuera, ya con un muy bajo nivel de magnesio (Mg), calcio (Ca) y otros potenciales residuos, entra a una etapa de intercambio iónico, la cual, mediante de adsorción de dichos residuos sobre resinas específicas para la aplicación, permite obtener una salmuera libre de todo elemento no deseado para la siguiente etapa. e) Proceso carbonatación: La salmuera es posteriormente alimentada a una etapa de carbonatación, se pone en contacto dicha salmuera con una solución de ceniza de soda (Na_2CO_3) al 28% p/p. La formación decarbonato de litio usando ceniza de soda es posible a temperatura cercana a 80ºC en reactores de carbonatación agitados, y permitiendo la precipitación del Li_2CO_3 en estado sólido. El carbonato de litio

<~~footer1~~>Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<~~footer2~~>https://validador.sea.gob.cl/validar/2145620378

	sólido es posteriormente separado de la solución mediante un filtro banda y una centrífuga, que además de reducir el contenido de agua en el sólido, permiten el lavado del mismo (con agua blanda), garantizando la calidad de éste antes de pasar el sólido a la siguiente etapa de secado del producto. El agua recuperada de las etapas de filtrado y centrifugado mencionadas es reenviada al proceso (como licor madre o filtrado débil, dependiendo del punto de recuperación), y el sólido pasa a la siguiente etapa de secado del producto. Todos los líquidos descartados del proceso de la carbonatación de litio vuelven a las pozas de evaporación para recuperar el litio, por lo que no se generan efluentes líquidos, solo sales de descarte tanto en los depósitos de sales de descartes como los que sedimentan en el fondo de la poza de descarte. f) Proceso de secado y envasado: El carbonato de litio (Li_2CO_3) obtenido de la etapa de centrifugado, es transportado a un secador y una posterior reducción de tamaño en un micronizador. Sólo se micronizará una parte de la producción de carbonato de litio, mientras que otra pasará directamente a envasado después de haber pasado por un separador magnético. El producto que se microniza es posteriormente envasado en maxi sacos, y almacenado en una bodega de producto final destinada para este fin, para ser despachado a clientes de acuerdo con requerimiento. Los equipos de la planta de carbonato de litio (Li_2CO_3) serán limpiados con una solución de ácido sulfúrico (H_2SO_4) a una concentración del 18% de forma periódica, para evitar la acumulación de incrustaciones dentro de estos. Esta limpieza se realizará en un período definido por la operación, y la solución obtenida de la limpieza será retornada a la etapa de regulación de pH de la planta de carbonato de litio (Li_2CO_3), por lo cual no se consideran efluentes de la limpieza de equipos. En la Figura 1-22 del Capítulo 1 del EIA, se puede revisar las obras que componen la planta de carbonato de litio (Li_2CO_3). La Planta de producción de Carbonato de litio contará con Instalaciones de servicios auxiliares correspondientes a: • Bodega de ceniza de soda: Área de almacenamiento de maxisacos de ceniza de soda, en forma sólida y seca desde el momento que llegan desde el puerto a la planta, hasta que son utilizados en el área de preparación de ceniza de soda. • Área de preparación de ceniza de soda: Corresponde al sector donde se prepara la solución de ceniza de soda a la concentración requerida por los procesos específicos de la planta de carbonato de litio.
Producción cloruro de potasio (KCl)	A partir de la cosecha de las pozas de evaporación solar, se obtienen las sales de carnalita y silvinita las que alimentan la planta de cloruro de potasio (KCl). Esta Planta de producción de KCl procesará 58.000 t/año de producto final. La silvinita y carnalita se tratarán por procesos distintos. La silvinita se somete a un proceso de reducción de tamaño mediante chancadores y molinos de impacto, para posteriormente ser enviada al proceso de flotación, el cual se llevará a cabo tres (3) etapas de flotación: *rougher, scavenger y cleaner*. Por otro lado, las sales de carnalita sólo requieren ser reducidas de tamaño antes de ser enviadas al proceso de lixiviado, por lo que el

	concentrado de carnalita se obtiene mediante chancadores. Las concentradas sales de silvinita, proveniente de flotación *cleaner*, y la carnalita, proveniente de los chancadores, se juntan en el proceso de lixiviación con agua para ser tratadas en un filtro banda para una separación sólido-líquido. Finalmente, estos sólidos son secados y transportados al sector de acopio de producto final de KCl, para posterior despacho al cliente según requerimiento. El proceso de la Planta de Cloruro de Potasio (KCl) genera sólidos de descarte en forma de halita, los cuales son espesados a partir de la separación sólido-líquido en espesador y posterior uso de un filtro banda para la remoción de la mayor parte del agua posible y que puedan ser descartados en un acopio de descarte, específicamente en sectores definidos para tal fin. Para evitar la pérdida de KCl, dentro del proceso de la planta de cloruro de potasio (KCl) se generan recirculaciones internas que recuperan parte de los sólidos generados y las retornan a procesos previos de la planta mediante el uso de harneros vibratorios. En la figura 1-9 de la Adenda al EIA se presenta el Diagrama de proceso esquemático de planta Cloruro de Potasio (KCl), donde se detallan las etapas a las que se someten las sales de carnalita y silvinita. En la Figura 1-23del Capítulo 1 del EIA, se puede revisar las obras que componen la planta de cloruro de potasio (KCI).
Manejo de descartes salientes de las de plantas carbonato de litio (Li_2CO_3) y cloruro de potasio (KCl) en la Poza de descartes	La Poza de descartes es una obra cuyo objetivo es almacenar todos los descartes de la Planta de carbonato de litio y cloruro de potasio (KCl), durante el periodo de operación. La poza de descarte estará ubicada en el sector de las pozas de evaporación. Se estima que esta obra tendrá una superficie basal aproximada de 75.001 m^2. El volumen aproximado que alcanzará esta poza de descarte es de 279.716 m^3. Los siguientes descartes, generados en los procesos de la planta de carbonato de litio (Li_2CO_3) y planta de cloruro de potasio (KCl) serán enviados a la Poza de descarte mediante un sistema de bombeo: Cloruro de calcio, Carbonato de magnesio, Hidróxido de magnesio y Boratos de calcio y sodio. Esta poza considera un recubrimiento basal para contención de infiltraciones por lo que se encontrará revestida en su parte inferior con geomembrana HDPE. La caracterización fisicoquímica de los sólidos presentes en la poza de descarte se puede observar en la Tabla 1-1 de la Adenda al EIA, y corresponden principalmente a carbonatos de magnesio, carbonatos de calcio e hidróxidos de magnesio. Los sólidos contenidos en la Poza de Descarte no deben ser trasladados desde esta poza hacia otros sectores del proyecto. Los sólidos decantados no se clasifican como peligrosos según lo señalado en el D.S. N° 148/2003. Todo el líquido sobrenadante de esta poza será reenviado hacia la poza de evaporación solar de halita (H-4), para recuperar el litio aún contenida en ella. Por otro lado, toda salmuera no reutilizada internamente en el proceso de las plantas será enviada hacia la misma poza de descarte, para ser recirculadas a través de las pozas de evaporación solar.
Almacenamiento de Carbonato de litio	Se generarán aproximadamente 1.670 toneladas de carbonato de litio mensuales que serán almacenados en maxi sacos de 1 a 1,5 toneladas de capacidad. Estos maxi sacos serán almacenados en la bodega de producto final antes de ser cargados y trasportados al Puerto Angamos, en la comuna de Mejillones (Región de Antofagasta). Para cargar los maxi sacos se utilizarán grúas

<~~footer1~~>Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<~~footer2~~>https://validador.sea.gob.cl/validar/2145620378

	horquillas, que levantarán los maxi sacos, para luego ser cargados en el camión plano. La actividad de carguío al medio de transporte se efectuará resguardando que la carga esté en condiciones seguras previa a despacho. En la Figura 1-1 de la Adenda al EIA se muestra la ubicación la bodega de carbonato de litio y la zona de carguío de maxi sacos para su posterior despacho.
Transporte de Carbonato de litio	Para llevar la producción de Carbonato de litio desde las instalaciones de la planta al Puerto Angamos se usarán camiones planos que transportarán hasta 28 toneladas de producto en maxi sacos de 1 a 1,5 toneladas. Mensualmente se despachará un máximo de 76 camiones con carga de carbonato de litio, es decir, alrededor de 3 camiones diarios. Los camiones serán cargados y descargados con grúas horquillas y serán pesados en la romana de pesaje a la salida de la planta de procesos y al llegar a puerto de manera de verificar que no haya habido inconvenientes en el camino.
Almacenamiento de Cloruro de Potasio (KCl)	Se estima que se producirán aproximadamente 4.834 toneladas mensuales de cloruro de potasio (KCl). El cloruro de potasio a diferencia del carbonato de litio se transporta a granel, por ende, se transportará en camiones tolva encarpados. Se contará con una bodega de producto, llamada patio de acopio de KCl, donde se almacenará la producción en 2 acopios. Estos acopios tienen capacidad de mantener la producción de dos meses. Para la operación de carguío se utilizará un cargador frontal de 4,5 m^3 de capacidad y camiones de 28 t de capacidad.
Transporte de Cloruro de Potasio (KCl)	El cloruro de potasio (KCI) será enviado tanto a la localidad de Coya Sur ubicada en la comuna de María Elena (Región de Antofagasta) para su comercialización, como también hacia el PuertoAngamos, en la comuna de Mejillones (Región de Antofagasta). El cloruro de potasio se transportará a granel en camiones tolva que transportarán hasta 28 toneladas. Estos irán encarpados e inspeccionados antes del despacho para evitar así la pérdida de mineral. En la Figura 1-2 de la Adenda al EIA se muestra la ubicación de los lugares de despacho para KCl donde se muestran los 2 acopios en la bodega de producto de KCl. Mensualmente se despacharán 173 camiones con cloruro de potasio, es decir, aproximadamente 6 camiones diarios. Los camiones serán cargados con un cargador frontal, encarpados e inspeccionados. Luego, antes de ser despachados, serán pesados en la romana de pesaje a la salida de la planta de procesos y al llegar a Puerto Angamos o Coya Sur de manera de verificar que no haya habido inconvenientes en el camino. La descarga del cloruro de potasio se efectuará en Coya Sur o Puerto Angamos. Estas instalaciones estarán encargadas de la descarga de los camiones, y cuentan con las autorizaciones correspondientes. Para mayores detalles de las actividades de recepción, almacenaje, carguío y transferencia de KCl en Puerto Angamos, ver respuesta 5 de la Adenda Complementaria al EIA.
Instalaciones auxiliares del Área industrial	Planta de tratamiento de aguas servidas: Sistema diseñado para atender un máximo de 1.200 personas, a través de sistema de tratamiento de aguas servidas con lodos activados y ubicada en las cercanías de la garita de acceso. Planta de tratamiento de agua industrial: Consiste en procesos de filtración, osmosis reversa y evaporación forzada o cristalización que permiten la eliminación de sales desde el agua de pozo, para que el agua industrial final obtenida cumpla con los requerimientos de calidad del proceso productivo de la Planta de carbonato de litio.

	Esta planta consta de equipos de filtros mecánicos, 2 etapas de osmosis reversa y una etapa de evaporación que cuenta con intercambiadores de calor y evaporadores que permiten la separación de las sales contenidas en esta agua industrial. Principalmente se busca la eliminación de boro a niveles menores a 5 mg/l. En la figura 1-10 de la Adenda al EIA se presenta un Diagrama con el tratamiento del agua industrial. En la planta de tratamiento de agua no habrá residuos líquidos ni sólidos, debido a que el rechazo (agua con mayor concentración de sólidos que el agua de entrada) se usa como agua de dilución de las bombas de traspaso en las pozas de evaporación. Área de lavado de camiones: Corresponde a un sistema de lavado semi-automático de camiones mixer, el cual contará con acumulación, estanque de sedimentación y un sistema de recirculación del agua tratada. Área de bombas de traspaso: Dado que la salmuera en las pozas está saturada, está cristaliza con bastante facilidad, generando incrustaciones tanto en los ductos de traspaso como dentro de las bombas. Para disminuir las cristalizaciones y evitar problemas operacionales de traspaso de salmuera desde una poza a otra, es que se utiliza agua industrial para diluir las sales que eventualmente se formen en las bombas. Es importante mencionar que después de un largo tiempo de operación igual existe la probabilidad que se cristalicen sales en las bombas, por lo que se hace necesario lavar con agua industrial de forma periódica estos equipos, para disolver los cristales de sales en las bombas. El residuo liquido de esa limpieza (agua + sal) se mezcla con la salmuera que traspasa hacia la siguiente poza, dado que es solo salmuera diluida que entra en el proceso de evaporación, por lo que este proceso de lavado no genera ningún tipo de efluente. Área de lavado de equipos: En el proceso de producción de carbonato de litio, se generan incrustaciones en las cañerías de los reactores y sistemas de carbonatación en general. Estas sales precipitadas pueden ser removidas mediante lavados con uno de dos tipos de soluciones ácida: solución diluida de ácido clorhídrico, generando una solución de Cloruro de litio y cloruro de calcio de pH neutral entre 6 y 7 y solución diluida de ácido sulfúrico, que genera una solución diluido de sulfato de litio y sulfato de calcio de pH neutral entre 6 y 7. Los lavados de equipos en base a ácido clorhídrico o ácido sulfúrico se realizan aproximadamente 6 veces al año, generando una solución que no tiene peligrosidad debido a que reaccionan con las sales formando compuestos no peligrosos de pH neutro y con un volumen aproximado de 50 a 100 m^3. La solución obtenida de la limpieza será retornada a la etapa de regulación de pH de la planta de carbonato de litio (Li_2CO_3), por lo cual no se consideran efluentes de la limpieza de equipos. Patio de residuos: El área del Patio de Residuos presenta una superficie total 1.500 m^2, dentro de esta área, 450 m^2 serán destinados al almacenamiento temporal de residuos domésticos y asimilables (RSD y RSDA), 750 m^2 serán utilizados para el almacenamiento de residuos industriales no peligrosos y los restantes 300 m2 corresponderán a un sector de patio libre. Durante la fase de construcción 375 m^2 dentro de la superficie de los 750 m^2 serán destinados para el almacenamiento temporal de residuos de la construcción (RESCON). Para mayor detalle ver Apéndice 1 del Anexo 10.5 del EIA.

<~~footer1~~>Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<~~footer2~~>https://validador.sea.gob.cl/validar/2145620378

Sistema de extracción e impulsión de agua industrial	Pozo CAN-6 Los requisitos de suministro de agua para el Proyecto Blanco durante la fase de construcción, operación y cierre se estiman en 35 l/s, de acuerdo a lo indicado en la Respuesta 13 de la Adenda al EIA. El recurso hídrico para el Proyecto se obtendrá a partir de los derechos de aguas del pozo CAN-6. El Pozo CAN-6 se ubica en el borde este del Salar de Maricunga, tiene 120 m. de profundidad y fue habilitado en 14" hasta los 113 m. El tramo ranurado se encuentra en los 49 y 109 m. Cabe señalar que, el Pozo CAN-6 es de propiedad de Minera Can Can SA, a quien la Dirección General de Aguas a través de la Resolución N° 244, de fecha 04-07-1991, le otorgó el derecho consuntivo de ejercicio permanente por un caudal de 62,00 l/s. La química del agua bombeada corresponde a agua salada y supera el límite establecido por la Norma Chilena NChN°409/1Of. 2005 para agua potable para los parámetros de Cl^-,Mg^{2+} y sólidos disueltos totales. Los resultados de las pruebas de bombeo de CAN-6 indican que las propiedades del acuífero local son buenas y que el pozo tiene suficiente capacidad de producción para cumplir con los requisitos de suministro de agua de 35 l/s del Proyecto Blanco. En el Anexo 13-1 de la Adenda al EIA se presenta la Factibilidad técnica de bombeo de agua industrial pozo CAN-6.
Línea de Transmisión Eléctrica	Corresponde a una Línea de media tensión (23 kV), que contará con 454 estructuras y una longitud de 42,7 km aprox. En la tabla 1-13 de la Adenda al EIA se presentan las características generales de esta línea de transmisión eléctrica.
Productos generados	Carbonato de Litio (Li_2CO_3) Se contempla la producción de 20.000 ton/año de Carbonato de litio equivalente (es decir 1.670 toneladas por mes aproximadamente). El carbonato de litio será almacenado en maxi sacos de 1 a 1,5 toneladas de capacidad. Estos maxi sacos serán trasportados al Puerto Angamos, en la comuna de Mejillones (Región de Antofagasta). Para trasladar este producto desde las instalaciones de la planta al Puerto Angamos se usarán camiones planos que transportarán hasta 28 toneladas de producto en maxi sacos de 1 a 1,5 toneladas. Mensualmente se despachará un máximo de 76 camiones, es decir, alrededor de 3 camiones diarios. Cloruro de potasio (KCl) Se contempla la producción de 58.000 ton/año de Cloruro de Potasio (es decir, aproximadamente 4.834 toneladas mensuales aproximadamente). El cloruro de potasio a diferencia del carbonato de litio se transporta a granel, por ende, se transportará en camiones tolva encarpados. Se contará con una bodega de producto, llamada patio de acopio de KCl donde se almacenará la producción en 2 acopios. Estos acopios tienen capacidad de mantener la producción de dos meses. Para la operación de carguío se utilizará un cargador frontal de 4,5 m^3 de capacidad y camiones de 28 t de capacidad. Mensualmente se despacharán 173 camiones con cloruro de potasio, es decir, aproximadamente 6 camiones diarios. El cloruro de potasio (KCI) será enviado tanto a la localidad de Coya Sur ubicada en la comuna de María Elena (Región de Antofagasta) para su comercialización, como también hacia el Puerto Angamos, en la comuna de Mejillones (Región de Antofagasta). Los camiones antes de ser despachados serán pesados en la romana de pesaje a la salida

	de la planta de procesos y también al llegar a Puerto Angamos o Coya Sur de manera de verificar que no haya habido inconvenientes en el camino. Las instalaciones de Coya Sur y Puerto Angamos estarán encargadas de la descarga de los camiones, y contarán con las autorizaciones correspondientes.
Actividades de mantenimiento	Se considera realizar diferentes actividades de mantenimiento en las instalaciones permanentes consideradas en el Proyecto y cuya finalidad será la de mantener y asegurar el funcionamiento de los equipos, componentes y partes que conforman el Proyecto. Existirán distintos tipos de mantenciones, las cuales se definen como: • Mantención correctiva: Se denomina mantenimiento correctivo, aquel que corrige los defectos observados en los equipamientos o instalaciones, es la forma más básica de mantenimiento y consiste en localizar averías o defectos y corregirlos o repararlos. • Mantención preventiva: es el destinado a la conservación de equipos o instalaciones mediante la realización de revisión y reparación que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad. El mantenimiento preventivo se realiza en equipos en condiciones de funcionamiento.
Sistema de control y monitoreo de taludes (prismas)	Si bien los pretiles de contención de las pozas de evaporación han sido diseñados con una condición estática y sísmicamente estable, en la Fase de Operación se adoptará un sistema de control de estabilidad para detectar en forma oportuna eventuales síntomas de inestabilidad, con el fin de remediarlo en forma inmediata. En el caso del sistema de instrumentación en base a prismas bi-reflex, éstos son elementos que se pueden instalar y distribuir con flexibilidad en los pretiles de las pozas y bermas de los depósitos de sales de descarte y acopios, lo que permite observar tendencias de inestabilidades a escala local y global del elemento monitoreado. El sistema puede ser controlado con topografía tradicional (de tipo manual) para el caso de las pozas bajo análisis, por la baja densidad de prismas y el buen comportamiento esperado de los pretiles. Para monitorear los eventuales asentamientos y desplazamientos de los pretiles y taludes, propios de este tipo de obras, se envían haces de luz desde una estación total hasta el coronamiento del muro, en donde se encuentran instalados prismas que reflejan el haz hacia la estación total. De esta manera, se obtienen mediciones cada cierto intervalo de tiempo, de la distancia del prisma respecto a la posición de la estación topográfica, obteniéndose una característica de los desplazamientos de los prismas en función del tiempo transcurrido. Esta información es de vital importancia para poder anticipar un inminente colapso, ya que antes de que este ocurra, los asentamientos y desplazamientos presentan un patrón de comportamiento característico en el tiempo. Luego, este monitoreo consiste en hacer mediciones de la posición de un prisma y procesar la información para obtener, por ejemplo, la velocidad y la magnitud de los asentamientos (eje z, o vertical) y los desplazamientos (ejes x, y z) de los puntos monitoreados en los taludes y pretiles de contención de las obras.
Control de niveles de salmuera	La inspección de los limnímetros de cada poza de evaporación y descarte se realizará cada dos semanas. En cada inspección se deberá dejar registro de lo observado, con nombre y firma de la persona a cargo de la inspección e informar a jefatura los niveles en que se encuentra el líquido de cada poza. Para esto, se encontrará en

	el sector de lectura una hoja con los volúmenes asociados al llenado, con respecto a la altura del nivel de las salmueras. En caso de que el proceso de medición detecte alguna singularidad (nivel de fluido superior al máximo disponible, nivel de fluido cercano al máximo disponible, etc.), se deberá informar inmediatamente al área de Medio Ambiente y ejecutar los procedimientos de emergencia y mitigación de planta aplicables.
Programa de monitoreo de infiltraciones (área pozas)	Las inspecciones de las pozas de evaporación solar se realizarán cada vez que se ejecute la cosecha de las sales, así poder detectar eventuales fugas a través del método bipolar. Se determina un sistema de control de fugas para que permita el control de eventuales infiltraciones en las pozas durante la operatividad de estas. Se establece utilizar el método bipolar, que permite detectar fugas o daños en la geomembrana de forma general y específica una vez que la poza comienza su operación. En una primera instancia se realiza una inspección general en las pozas, en donde se aplica un potencial eléctrico entre el suelo que se ubica por debajo de la geomembrana y la salmuera presente en la poza. La salmuera presenta una condición conductiva y la geomembrana una condición aislante, por lo que se existiese alguna fuga en la poza y se aplica corriente eléctrica, ocurriría una diferencia de potencial, que permite que el flujo de la corriente eléctrica atraviese la geomembrana y se produzca un cierre en el circuito de corriente eléctrica. Una vez detectado una fuga en la poza, se procede a identificar el sector específico en donde se genera la fuga, para esto se aplica alto voltaje proveniente de una fuente de poder al circuito, colocando uno de los electrodos en el suelo que cubre la geomembrana, y el otro electrodo sobre el material que se encuentra debajo de la geomembrana. Las lecturas de diferencia de potencial son registradas por el equipo medidor de corriente, y mediante una búsqueda metódica en la poza, es posible detectar de manera específica la ubicación de la fuga.
Programa de monitoreo salmueroducto y acueducto	Para el salmueroducto y acueducto definido para el Proyecto, se considera el monitoreo para detección de infiltraciones por fallas en las cañerías o *fittings* a través del control mediante de la medición de flujo registrada por flujómetros montados al inicio y al final de cada cañería, e inspecciones visuales periódicas en el trazado total de las cañerías, *manifolds* y cámaras de válvulas.
Programa de monitoreo área industrial (planta de carbonato de litio (Li_2CO_3), planta de cloruro de potasio (KCl) e instalaciones auxiliares)	El programa de monitoreo (controles operacionales) considerados para todas las plantas definidas dentro del Proyecto, consiste en la revisión periódica de las variables de procesos para cada uno de los equipos de la planta (flujos de entrada/salida de equipos, presiones de operación, temperaturas de operación, velocidades de agitación, entre otros), los cuales serán monitoreados mediante el sistema de control definido para el Proyecto. Si alguna de las variables estuviera por fuera de lo esperado o definido por la operación, se contactará directamente al área de mantención, quienes definirán si se aplicará una mantención preventiva o correctiva al equipo (o circuito) que no cumple con los parámetros operacionales.
Inspección visual ante caída de aves	En el caso de detectar presencia de algún tipo de ave en las pozas de evaporación y descarte, el personal de operaciones a cargo dará aviso inmediato al área de Medio Ambiente. Ante el aviso se llevará a cabo un procedimiento adecuado para la recuperación de dichos animales. Al respecto, se procederá a retirar al animal, sin poner en riesgo su integridad física y el de la persona que lleva a cabo esta maniobra. Sin perjuicio que el líquido (salmuera) de las pozas será

	inerte, se procederá a lavar al ejemplar con abundante agua. Si el animal es autónomo respecto de su capacidad de vuelo, sólo se procederá a elaborar un registro de incidentes que considere registro fotográfico, fecha y tipo de ave. En la eventualidad que el animal no sea autónomo respecto de su capacidad de vuelo, será destinado a un Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre. La ocurrencia de este tipo de incidentes será reportada oportunamente a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) para su conocimiento.
Inspección visual estado de cierre perimetral, tuberías y señaléticas	Se inspeccionará una vez al mes el estado de las tuberías existentes, las mallas de cierre perimetral y señaléticas de todos los sectores. En caso de detectarse deterioro de tuberías, malla y/o señaléticas, se dejará registro fotográfico y se dará aviso a mantención para su reparación. Una vez que se haya realizado la reparación respectiva, se adjuntará un registro fotográfico que dé cuenta de la reparación junto al registro de inspección regular a realizarse en el período.
Recursos naturales renovables	Agua industrial: Para la Fase de Operación el Proyecto se considera extraer un máximo de 35l/s de agua subterránea desde el pozo CAN-6.
Emisiones y efluentes	- Emisiones atmosféricas: Las principales emisiones serán de material particulado, cuya emisión estimada para el año de mayor emisión (año 10, contando desde el inicio del proyecto) será de 4.194 toneladas al año de MPS, de 1.227 toneladas al año de MP10, y 140 toneladas al año de MP2,5.El Proyecto contempla acciones para la disminución de emisiones de material particulado, considerando la humectación de caminos no pavimentados proveniente de la planta de tratamiento de aguas servidas mediante 2 camiones aljibes por día (45 m^3/día aprox. En la condición de mayor aplicación) y, además, la aplicación de bischofita o sales equivalentes en áreas de la modificación de la Ruta C-13 (ex Ruta-173). Asimismo, se considera la aplicación de ciclones y colectores de polvo en las Planta de Carbonato de Litio (sector secador, sector equipo micronizador, y colector de polvo general); la aplicación de ciclones y colectores de polvo en la Planta de Cloruro de potasio; y la aplicación de filtro en silo. En las respuestas 51 y 83 de la Adenda al EIA se presentan antecedentes de las medidas de control de emisiones para cada fase del proyecto. En tanto, las emisiones de gases se estiman en 141 toneladas al año de NO_x, 35 toneladas al año de CO, y 2 toneladas al año de SO_2. - Emisiones liquidas y efluentes: Se estima una generación de aguas servidas generadas de 1.613 m^3/mes, con un promedio de 256 trabajadores y durante el montaje de la planta de cloruro de potasio, donde hay un aumento de personal, se estima una generación de aguas servidas generadas de 2.205 m^3/mes con el *peak* de 350 trabajadores. Las aguas servidas serán tratadas en PTAS (diseñada para 1200 personas y ubicada en las cercanías de la garita de acceso), siendo su disposición final en lugar autorizado. - Emisiones de ruido: Las emisiones del Proyecto, provenientes de fuentes fijas y móviles de ruido sobre los receptores identificados, no sobrepasarán los límites establecidos por las normas D.S. N° 38/2011 del MMA y norma de referencia FTA.VA-90-1003-06 “*Transit Noise an Vibration Assessment*” de los Estados Unidos. - Emisiones de vibraciones: Los valores proyectados de vibraciones, registran niveles por debajo de los máximos

	recomendados por la norma de referencia de la FTA (norma americana de la U.S. Federal Transit Administration (FTA) Report, "*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*"), considerando tanto los criterios de molestia, como de daño en estructuras.
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	• Residuos sólidos domiciliarios: Se estima la generación de 11 ton/mes de residuos sólidos asimilables domiciliarios. Los residuos sólidos domésticos y asimilables (denominados RSD y RSDA) serán almacenados temporalmente en Patio de Residuos de 450 m^2 de superficie. Estos residuos serán almacenados en contenedores con tapa (2.400 l), bins plásticos (760 l) y tambores (200 l), que serán retirados de forma periódica. La recolección de estos residuos será con una frecuencia de 3 días, por un servicio especializado. Los residuos asimilables domiciliarios serán dispuestos en el Relleno Sanitario El Chulo ubicado en la Comuna de Copiapó o cualquier otro centro de disposición final de residuos con autorización sanitaria. • Residuos industriales sólidos no peligrosos: Se estima la generación de 25 ton/mes de residuos industriales no peligrosos que corresponden principalmente a chatarra (9 ton/mes); papeles y cartones (5 ton/mes); maderas (5 ton/mes); plásticos (2 ton/mes); caucho (2 ton/mes); equipos de protección personal (2 ton/mes). Los residuos sólidos no peligrosos que se produzcan durante la operación serán almacenados temporalmente en el Patio de residuos no peligrosos. Estos residuos serán dispuestos un centro de disposición final autorizado. • Residuos peligrosos (denominados RESPEL): Se estima la generación de 10,75 ton/mes de residuos peligrosos que corresponden principalmente a: contenedores metálicos contaminados (0,20 ton/mes); envases de plásticos contaminados (0,20 ton/mes); baterías (0,25 ton/mes); filtros (0,25 ton/mes); escombros contaminados (0,50 ton/mes); material aislante contaminado (0,50 ton/mes); aceites usados (4,15 ton/mes); grasas (2,00 ton/mes); elementos de protección personal (EPP) (0,60 ton/mes) y ropa de trabajo contaminada (0,6 ton/mes); tuberías contaminadas (0,80 ton/mes) y envases de pintura (1,50 ton/mes). Los residuos peligrosos generados serán depositados en una bodega de residuos peligrosos de una superficie de unos 225 m^2. La capacidad máxima de almacenamiento de las bodegas será de unos 220 m^3. Los lugares donde se generarán estos residuos serán en los talleres para limpieza y mantención preventiva de maquinaria y equipos. La frecuencia de retiro será mensual. La disposición final de estos residuos peligrosos será en Centro de disposición final autorizado, en Copiapó, a cargo de la empresa autorizada que cuente con los permisos pertinentes u otro sitio autorizado. • Productos o sustancias químicas: Se estima la utilización de los reactivos Iso-Octanol, CMC y MIBC. Estos reactivos se utilizarán en muy baja cantidad tanto en el proceso de Carbonato de Litio (Iso-Octanol) como en el proceso de Cloruro de Potasio (CMC y MIBC). Su almacenamiento será en sector de almacenamiento de reactivos localizada en la planta de Carbonato de Litio. También se utilizará el producto denominado ARMEEN. que es utilizado en el proceso de flotación de Cloruro de Potasio, este será almacenado en estanques. Los estanques serán alimentados por camiones que despachen el producto a granel, y su presentación es en formato líquido. Mayores antecedentes de los productos mencionados, ver respuesta 10 Adenda Complementaria al EIA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 4.6 Fase de operación Numeral 4.6.5 Recursos naturales a extraer o explotar

	Numeral 4.6.6 Emisiones y efluentes Numeral 4.6.7 Residuos productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medioambiente
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Se considera desmontar y desmantelar los equipos, cableados y en general todos los elementos instalados en superficie en la faena. El desmontaje y desmantelamiento de los equipos mecánicos y eléctricos se realizará procurando conservar las distintas piezas y elementos para permitir su reutilización, previa desenergización. Los equipos serán almacenados transitoriamente en un sector especial de la faena, para posteriormente transportarlos a Copiapó u otro lugar de comercialización o reutilización. Además, se considera desmantelar y retirar las estructuras metálicas, de madera y otros materiales livianos hasta el nivel del terreno. Los elementos enterrados (como cableados y ductos) permanecerán en su sitio. Se exceptúan los estanques y ductos enterrados de combustible, ácido y soluciones de proceso, los cuales serán removidos o desmantelados, previa recuperación del producto, lavado y/o limpieza, según corresponda. Las fundaciones de concreto que no puedan demolerse serán cubiertas y/o rellenadas con una capa de al menos 0,5 m de espesor, utilizando material granular obtenido localmente de los movimientos de tierra y perfilamiento del terreno que se realizarán en cada sitio La estabilidad de las estructuras se verificará para cada etapa de desmantelamiento sucesivo, hasta finalmente retirar los elementos estructurales principales. Al igual que con los equipos, los elementos estructurales y las piezas metálicas y de madera serán almacenados transitoriamente en la faena para luego transportarlos hacia lugares de comercialización o reutilización. Los residuos serán manejados según los procedimientos implementados en la faena, se almacenarán en patios temporales para luego ser enviados a los rellenos sanitarios autorizados en Copiapó. Algunas bombas y tuberías no serán desmanteladas, en particular aquellas que se utilizarán en el sistema de extracción de agua en el entendido que están enterradas y no son un riesgo para la salud de las personas o medio ambiente. En las coberturas no se realizará la compactación del material para así mantener una porosidad y permeabilidad que permita la incorporación de las aguas lluvia al subsuelo, evitando la erosión de la cobertura. Al término de estas medidas, no quedarán edificaciones, estructuras ni equipos a la vista, salvo aquellas que se utilicen en actividades de post-cierre (Sector Depósitos de sales: depósitos de sales de descartes, piscina de emergencia y canales de contorno; Sector Pozas de evaporación: Pozas evaporación solar y pozos de monitoreo). De esta manera se reducirá el riesgo a las personas, producto de la caída de objetos o partes de instalaciones, y se minimizará la afectación visual del área. Señalética: Se considera instalar señalética de advertencia de peligro de las áreas de riesgo, además de señalética en los cortes de caminos. Se utilizarán letreros empotrados de concreto u otro material duradero, ubicados en lugares visibles.

	Cierre de accesos: Los accesos a las áreas de riesgo serán clausurados mediante la construcción de pretiles de 1,5 metros de altura mínima para impedir el ingreso de vehículos.
Estabilización de taludes	En términos generales, el cierre del Proyecto considera mantener los taludes finales que resulten de la operación. El Titular realizará un estudio de estabilidad física de los depósitos de sales de descarte, pozas de evaporación solar y piscinas, al momento de cesar las operaciones. En el caso de tener instalaciones con factores de seguridad (FS) que no cumplan el criterio de aceptabilidad estimado para el diseño de cierre, y por consecuencia se detecten sectores vulnerables a fallas globales, se procederá a reperfilar los taludes involucrados para modificar los ángulos, hasta conseguir los FS deseados, de los depósitos de sales de descarte, piscinas y pozas de evaporación solar. En concordancia con lo anteriormente señalado, se realizará un levantamiento topográfico de los depósitos de sales de descarte, pozas de evaporación solar e instalaciones remanente que quedarán al momento del cierre, con el fin de realizar el estudio de estabilidad. En el caso de los depósitos de sales de descarte, previo al cierre se re-evaluará la estabilidad de los taludes globales, con el fin de verificar las condiciones de diseño. En caso de que se detecten sectores vulnerables a fallas globales, se procederá a re-perfilar los taludes involucrados. Cabe destacar que los diseños de los depósitos cumplirán con condiciones de estabilidad física para el cierre y post-cierre. Además, se construirán pretiles de 1,5 m de altura los cuales delimitarán el canal de contorno de cada depósito y las áreas de riesgo, además de impedir el acceso de terceros.
Restauración	El Titular indica que las obras mayores como las pozas de evaporación y depósitos de sales de descarte son instalaciones remanentes, de gran envergadura, y que no pueden ser removidas o restauradas las geoformas que se encontraban en el lugar de emplazamiento.
Prevención de futuras emisiones	Manejo de aguas de escorrentía superficial: El Proyecto prevé construir un sistema de canales de contorno, los cuales interceptará las escorrentías que se generen en la sub-cuenca ubicada al Este de las pozas de evaporación y depósitos de sales de descarte, desviando las aguas de no contacto en dirección agua debajo de las instalaciones. En la Fase de Operación el canal ha sido diseñado para un período de retorno de 100 años y chequeados para 200 años; mientras que, en la Fase de Cierre, el diseño considera un período de retorno de 1.000 años, mediante el ensanchamiento longitudinal con maquinaria convencional de excavaciones. Manejo de aguas de contacto: Para las aguas lluvias que se depositen en el interior de las pozas de evaporación, estas serán acumuladas y posteriormente evaporadas en las mismas pozas. Para ello, las pozas tendrán un tamaño tal que permitan recibir el promedio de precipitación de la zona. Para el caso de los depósitos de sales de descarte se construirán canales que capten las aguas de contacto generadas en los depósitos de sal y las conduzcan hasta una piscina de emergencia en donde se realizará una evaporación natural producto del efecto solar de la zona. Impermeabilización de las pozas: Las pozas de evaporación solar, poza de descarte y el reservorio, mantendrán su sistema de impermeabilización, para evitar infiltraciones en las fases de cierre

<table>
<tr><td></td><td>y post-cierre.</td></tr>
<tr><td>Mantención, conservación y supervisión</td><td>La mayoría de las instalaciones de Minera Salar Blanco serán removidas como parte de las actividades de cierre, lo cual minimizará las necesidades de monitoreo de obras remanentes en el post cierre.

El programa de post- cierre se elabora a partir de la identificación de las obras remanentes que permanecerán en la faena y que requerirán labores de monitoreo, control y/o mantenimiento. En la Tabla 1-84 del Capítulo 1 del EIA se indican los monitoreos comprometidos en la etapa Post-cierre para las instalaciones que no serán removidas por el Proyecto. A continuación, se presenta la mencionada Tabla:

<table>
<tr><th>Área</th><th>Tipo de monitoreo</th><th>Parámetros</th><th>Puntos de seguimiento</th><th>Periodicidad</th><th>Duración del monitoreo</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Depósitos de Sales</td><td>Estabilidad física</td><td>Observación de grietas, asentamientos, cárcavas, derrumbes</td><td>Depósito de sales de descartes</td><td>Anual</td><td>10 años</td></tr>
<tr><td>Funcionamiento medidas para Aguas superficiales (piscina de emergencia)</td><td>Observación funcionamiento piscina de emergencia.</td><td>Piscina de emergencia</td><td>Bi-anual</td><td>10 años</td></tr>
<tr><td>Funcionamiento medidas para Aguas superficiales (manejo de aguas de escorrentía)</td><td>Observación de funcionamiento canales de contorno.</td><td>Canales de contorno</td><td>Bi-anual</td><td>10 años</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Pozas de Evaporación</td><td>Estabilidad física</td><td>Observación de grietas, asentamientos, cárcavas, derrumbes</td><td>Pozas evaporación solar</td><td>Anual</td><td>10 años</td></tr>
<tr><td>Aguas superficiales</td><td>Observación visual si se está generando escurrimiento superficial de algunas pozas.</td><td>Pozas evaporación solar</td><td>Bi-anual</td><td>10 años</td></tr>
<tr><td>Aguas Subterránea</td><td>Verificación de Infiltraciones de las Pozas de evaporación y Descarte</td><td>Pozos de Monitoreos</td><td>Bi-anual</td><td>10 años</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Agua industrial</td><td>El consumo de agua proveniente de Pozo CAN-6 será de 35 l/s, se detalla a continuación: Agua Campamento 0,9 l/s; humectación 4,8 l/s; trabajos de demolición: 12,2 l/s y obras de cierre: 17,1 l/s.</td></tr>
<tr><td>Emisiones y efluentes</td><td>- Emisiones atmosféricas: Las principales emisiones serán de material particulado, cuya emisión estimada será de 941 toneladas al año de MPS, de 275 toneladas al año de MP10, y 39 toneladas al año de MP2,5. El Proyecto contempla acciones para la disminución de emisiones de material particulado, considerando la humectación de caminos no pavimentados con agua tratada proveniente de la planta de tratamiento de aguas servidas y agua del pozo CAN-6 en un volumen aproximado de 415 m^3/día (en la condición de mayor aplicación) y, además, la aplicación de bischofita o sales equivalentes en áreas de la modificación de la Ruta C-13 (ex- Ruta C-173). En tanto, las emisiones de gases se estiman en 115 toneladas al año de NO_x, 26 toneladas al año de CO, y 1 toneladas al año de SO_2.
- Emisiones liquidas y efluentes: Para la Fase de Cierre se estima que la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) seguirá</td></tr>
</table>

	operando hasta terminar de desmantelar las instalaciones. Al igual que la Fase de Operación, los lodos resultantes del proceso tendrán destino final la ciudad de Copiapó u otro lugar autorizado, a través del retiro por camiones por una empresa autorizada. Se estima una generación de agua servida máxima de 1.970 m^3/año. Cuando se comience a desmantelar la PTAS, así como, en la etapa de Post-Cierre, se utilizarán la cantidad de baños químicos de acuerdo con el D.S N° 594/1999 del Ministerio de Salud, cuyos efluentes serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos en mono-rellenos autorizados.
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	• Residuos sólidos domiciliarios: Se estima la generación de 0,5 ton/mes de residuos sólidos asimilables domiciliarios. Los residuos sólidos domésticos y asimilables (denominados RSD y RSDA) serán almacenados temporalmente en Patio de Residuos de 450 m^2 de superficie. Estos residuos serán almacenados en contenedores con tapa (2.400 l), bins plásticos (760 l) y tambores (200 l), que serán retirados de forma periódica. La recolección de estos residuos será con una frecuencia de 3 días, por un servicio especializado. Los residuos asimilables domiciliarios serán dispuestos en el Relleno Sanitario El Chulo ubicado en la Comuna de Copiapó o cualquier otro centro de disposición final de residuos con autorización sanitaria. • Residuos industriales sólidos no peligrosos: Se estima la generación de 1,3 ton/mes de residuos industriales no peligrosos producto del desmantelamiento de las obras del proyecto. Los residuos sólidos no peligrosos (RISES + RESCON) que se produzcan durante la construcción serán almacenadas temporalmente en el Patio de residuos no peligrosos, el cual tiene una superficie de unos 750 m^2). La recolección de estos residuos será con una frecuencia de 6 viajes a la semana. Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos un centro de disposición final autorizado en Copiapó, a cargo de una empresa autorizada. Además, se estima la generación de 1,7 ton/mes de escombros provenientes del desmantelamiento de las obras del proyecto. Los RESCON se dispondrán temporalmente en un sector definido en el patio de residuos no peligrosos (de una superficie de 750 m^2). La recolección de estos residuos será con una frecuencia de 9 viajes a la semana. La disposición final de estos residuos será en un Centro de disposición final autorizado en Copiapó mediante empresa u otro sitio autorizado. • Residuos peligrosos (denominados RESPEL): Se estima la generación de 0,5 ton/mes de residuos peligrosos que corresponden principalmente a: contenedores, piezas, residuos de maquinarias, entre otros. Los residuos generados serán depositados en una bodega de una superficie de unos 225 m^2. La capacidad máxima de almacenamiento de la bodega será de unos 220 m^3. Estos residuos se generarán en las obras del proyecto y actividades de desmantelamiento. La frecuencia prevista para el retiro de RESPEL será mensual. La disposición final de estos residuos peligrosos será en Centro de disposición final autorizado, en Copiapó, a cargo de la empresa autorizada que cuente con los permisos pertinentes u otro sitio autorizado.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 4.7 Fase de cierre Numeral 4.7.2 Emisiones y efluentes Numeral 4.7.3 Residuos productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medioambiente

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO

4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Se contempla que el hito de inicio de la Fase de Construcción corresponderá a las movilizaciones de los contratistas con las labores tempranas, las cuales se estiman que se ejecuten a los 12 meses de obtenida la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable, acto que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto conforme lo requerido en el artículo 16 del RSEIA.
Parte, obra o acción que establece el inicio	La Fase de Construcción del Proyecto, considera como hito de inicio las movilizaciones de los contratistas, junto con la ejecución de labores tempranas.
Fecha estimada de término	Trimestre 10 Año 3 (en total 29 meses).
Parte, obra o acción que establece el término	Inicio de operación planta de Carbonato de Litio. Para mayores antecedentes del Cronograma Fase Construcción, ver Figura 14-1 de la Adenda Complementaria.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Planta de Carbonato de Litio: Segundo trimestre del año 3.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito principal que dará inicio a la Fase de Operación del Proyecto corresponde al inicio de la operación de la planta de Carbonato de Litio. Posteriormente se consideran 20 años para la fase de Operación.
Fecha estimada de término	Trimestre 88 - Año 22.
Parte, obra o acción que establece el término	Último despacho de Carbonato de litio. Para mayores antecedentes del Cronograma Fase Operación, ver Figura 14-2 de la Adenda Complementaria.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	El comienzo de la Fase de Cierre comenzará en el año 23.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito que dará inicio a la fase de cierre es el cese de la operación de la planta de carbonato de litio y comprende la desenergización de las primeras instalaciones del Proyecto.
Fecha estimada de término	Año 23.
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento y cierre de acceso. Para mayores antecedentes del Cronograma Fase Cierre, ver Figura 14-3 de la Adenda Complementaria.
4.4.4 FASE DE POST -CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Año 23.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Monitoreo de estabilidad física y monitoreo de aguas superficiales.
Fecha estimada de término	Año 33.
Parte, obra o acción que establece el término	Fin de Monitoreo de estabilidad física y monitoreo de aguas superficiales.

5°. Que, los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 que el Proyecto genera o presenta son los que a continuación se describen:

5.1. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental	“AN-1 Pérdida de ejemplares de fauna singular de baja y media movilidad”. Este impacto se producirá debido a las actividades constructivas previstas para el Proyecto, que involucrarán la remoción de superficies asociadas a distintos ambientes de fauna, entre los cuales se evidenció la presencia de individuos de especies con características de baja y media movilidad (reptiles y micromamíferos), que podrían verse afectadas por la pérdida de ejemplares producto de las

	intervenciones señaladas. Se identifica un impacto significativo por Pérdida de individuos de especies de baja y media movilidad. Las especies de baja movilidad corresponden a: *Liolaemus patriciaiturrae* (Lagartija de Patricia iturra; Vulnerable de acuerdo con el DS N° 52/2014 del MMA), *Liolaemus rosenmanni* (Lagartija de Rosenmann; Vulnerable de acuerdo con el DS N° 16/2016 del MMA) y *Ctenomysfulvus* (Chululo). Mientras que, las especies de media movilidad corresponden a: *Abrothrix andina* (Ratón andino) y *Phyllotis xanthopygus* (Ratón orejudo amarillo), ambas clasificadas como "Sin prioridad inmediata" de acuerdo a COFRÉ, H. & MARQUET, P. 1999. *Conservation status, rarity, and geographic priorities for conservation of Chilean mammals: an assessment. Biological Conservation* 88(1): 53-68.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Las especies de fauna *Liolaemus patriciaiturrae* (Lagartija de Patricia iturra; Vulnerable de acuerdo con el DS N° 52/2014 del MMA); *Liolaemus rosenmanni* (Lagartija de Rosenmann; Vulnerable de acuerdo con el DS N° 16/2016 del MMA); *Ctenomys fulvus* (Chululo); *Abrothrix andina* (Ratón andino) y *Phyllotis xanthopygus.*
Parte, obra o acción que lo genera	La pérdida de ejemplares de fauna singular de baja y media movilidad se producirá por la intervención de superficies para la habilitación del terreno y posterior emplazamiento de partes y obras del Proyecto. Las especies *Liolaemus patriciaiturrae* (Lagartija de Patricia iturra), *Liolaemus rosenmanni* (Lagartija de Rosenmann) y *Ctenomys fulvus* (Chululo), fueron registradas en los sectores de "Procesos", mientras que en el sector "Pozos de extracción" se registró únicamente L. rosenmanni. Las especies *Abrothrix andina* (Ratón andino) y *Phyllotisxanthopygus* (Ratón orejudo amarillo) fueron registradas ambas en los sectores "Procesos" y "Pozos de extracción". Para mayores antecedentes ver Cap. 4 Sección 4.3.2.4.2.a) del EIA, Respuesta 243 de la Adenda al EIA, Respuesta 74 de la Adenda Complementaria, Anexo 17-2 de la Adenda Complementaria.
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 5.1.1 "Fauna" del ICE.
El Titular establece las siguientes medidas de mitigación para hacerse cargo de los impactos significativos a la Fauna: - MM-1: Plan de rescate y relocalización de reptiles. - MM-2: Limitación y control de áreas de intervención de hábitat de fauna. - MM-3: Perturbación controlada sobre fauna singular de baja y media movilidad. - MM-4: Plan de Capacitación al personal.	

5.2. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto ambiental	"MH-1 Afectación a las formas de vida y la práctica tradicional criancera" Corresponde a la afectación de las formas de vida y la práctica tradicional "criancera" de dos familias

	pertenecientes a la Comunidad Indígena Colla de la comuna de Diego de Almagro, cuyas viviendas de uso permanente y corrales se encuentran contiguos a las rutas de utilización del proyecto en sectores de Cachiyuyo y Sector El Jardín, en la comuna de Diego de Almagro. Se indica que se generará una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos asociados a la práctica "criancera" por aumento de flujo vehicular próximo al lugar de habitación de las dos familias de la Comunidad Indígena Colla, antes mencionadas.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Dos familias pertenecientes a la Comunidad Indígena Colla de la comuna de Diego de Almagro.
Parte, obra o acción que lo genera	Se produce a partir de las actividades relacionadas con los flujos viales del proyecto por la ruta C-13, que une las instalaciones del proyecto con el sector urbano de Diego de Almagro.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 5.1.2 "Medio Humano, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas" del ICE.
El Titular establece las siguientes medidas de mitigación para hacerse cargo del impacto significativo al componente humano: • MM-9: Plan integral de Mitigación a los efectos sobre estilos de vida y práctica criancera, la cual contiene las siguientes medidas: o Instalación de nuevas viviendas; o Control de velocidad, habilitación de GPS y cámara en los vehículos e implementación de un sistema de Consultas, Sugerencias y Reclamos; o Cuidado y protección de animales en relación al uso de la ruta por parte del Proyecto; o Instalación de señalética con pertinencia indígena en el Sector de Cachiyuyo; o Inducción a trabajadores sobre aspectos socio culturales de la cosmovisión del pueblo Colla.	

5.3. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto ambiental	"PA-1: Obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico" Las obras que generan la obstrucción del paisaje vienen dadas por el bloqueo de vistas, intrusión visual y la incompatibilidad visual, y cuya permanencia será de largo plazo, es decir, mayor a 10 años, durante la fase de operación del proyecto.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Zona con valor paisajístico, Unidad de Paisaje "UP-2 (Llano sedimentario y montaña)".
Parte, obra o acción que lo genera	Las principales obras que obstruirán el paisaje son aquellas que presentan las mayores alturas, las cuales se encontrarán en el sector Procesos y corresponden a la planta concentradora de litio, con una altura aproximada de 40 m, y los depósitos de sales de halita, los cuales alcanzarán una altura aproximada de 80 m.
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental	"PA-2: Alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico" La alteración de los atributos de una zona con valor

	paisajístico viene dada, en este caso, por la artificialidad que genera la intervención, durante la fase de operación del proyecto, respecto a la naturalidad en el sector, u por la modificación de atributos estéticos, generando contrastes en la composición del paisaje.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Zona con valor paisajístico Unidad de Paisaje“UP-2 (Llano sedimentario y montaña)”.
Parte, obra o acción que lo genera	La unidad de paisaje que presenta una mayor alteración de los atributos corresponde a la UP-2, la cual contiene el sector de Procesos, la modificación de la ruta C-13 (ex Ruta C-173) y las piscinas de evaporación, dicha UP presenta una calidad visual media, gran parte de la alteración corresponde a la modificación del relieve que permite la construcción de las piscinas de evaporación. La UP1 que contempla las obras lineales del proyecto, una vez que todas las obras se encuentren construidas, estas se emplazarán a nivel de suelo, no alterando los atributos destacados de esta UP.
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 5.1.3 “Paisaje”.
El Titular establece la siguiente medida de compensación para hacerse cargo del impacto significativo al componente paisaje: • MC-3: Habilitación y Construcción de un mirador, estacionamientos y paneles informativos, el cual tenga vista a una zona con valor paisajístico.	

5.4. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental	Se identificaron 51 Monumentos Arqueológicos (MA) al interior del Área de Influencia definida para el componente Patrimonio Arqueológico.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Se determinó que 41 monumentos registrados durante la etapa de prospección arqueológica serían alterados por las obras y actividades desarrolladas durante la fase de Construcción del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la Fase de Construcción se realizarán las actividades de excavación, escarpe, movimientos de tierra, relleno y compactación del terreno y transporte de elementos o personas, que podrían intervenir los contextos arqueológicos modificando permanentemente sus características originales. Para su análisis se incluyó un área de amortiguación y buffers definidos de 100 metros para las obras areales y 50 m para las obras lineales. Los sectores que quedaban contenidos entre los límites de las áreas de amortiguación y la propiedad minera de la compañía Minera Salar Blanco S.A., para asegurar un registro exhaustivo de los elementos patrimoniales existentes. Esto es especialmente relevante y notorio para el caso del sector Pozos de Extracción donde el Área de Influencia final considera un área considerablemente mayor a la superficie que comprende las obras originales, y corresponde a las propiedades mineras del Titular, dentro de las cuales irán instalándose y relocalizándose obras del Proyecto (pozos de

	extracción de salmuera y obras asociadas). Sectores asociados a las obras del Proyecto: • Sector de Procesos • Sector Extracción Campo de Pozos • Sector Acueducto
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 5.1.4 “Arqueología”.
El Titular establece las siguientes medidas de mitigación para hacerse cargo del impacto significativo al componente paisaje: • MM-5: Capacitación al personal sobre la protección del Patrimonio Arqueológico. • MM-6: Protección Transitoria de Elementos Patrimoniales Arqueológicos. • MM-7: Protección Permanente de Sitios Arqueológicos. • MM-8: Área de Exclusión y Protección Permanente. • MM-10 Supervisión Arqueológica de frentes de trabajo. El Titular establece las siguientes medidas de compensación para hacerse cargo del impacto significativo al componente paisaje: • MC-1: Plan de Gestión de Monumentos Arqueológicos. • MC-2: Plan de difusión del Patrimonio Cultural Arqueológico.	

6°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los demás efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:

6.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	“CAI-1 Potencial afectación a la salud de la población en receptores aledaños a las partes, obras y/o acciones del Proyecto, por aumento de la concentración de Material Particulado (MP10 y MP2,5).” Este impacto tiene relación con el desarrollo de actividades producto a la construcción de las obras del Proyecto, consistentes en movimiento de tierra, perforación, uso de equipos y maquinarias y tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados cercanos a las obras del Proyecto. Se identifica como potenciales receptores sensibles al desarrollo de estas actividades, el Campamento Blanco (que contempla el Proyecto Blanco), y Aduana, Paso San Francisco. El Titular presentó durante el proceso de evaluación actualización de inventario de emisiones y modelación de calidad del aire al agregar como fuente de emisión la erosión por acción del viento en acopio de material de árido en planta de hormigón, cuyos resultados, al ser de baja cuantía en comparación a lo emitido por el Proyecto, no afectan la calificación del impacto evaluado en el EIA.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Calidad del aire en áreas de intervención con obras del proyecto Campamento Blanco, y áreas cercanas a las obras del proyecto (sector Aduana, Paso San Francisco).
Parte, obra o acción que lo genera	Las diferentes actividades asociadas a movimiento de tierra, excavación, tránsito de vehículos por caminos no

	pavimentados y pavimentados, uso de equipos y maquinarias, en áreasde intervención con obras del proyecto y áreas cercanas a las obras del proyecto (sector Aduana, Paso San Francisco).
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental	“CAI-2 Potencial afectación a la salud de la población en receptores aledaños a las rutas que usará el Proyecto, por aumento de las concentraciones de Material Particulado (MP10 y MP2,5).” Este impacto tiene relación con el desarrollo de acciones del Proyecto, producto al tránsito de vehículos (pesados y livianos) para el transporte de personal, insumos, materiales, residuos, entre otros, y cuyos receptores se ubican en sectores poblados tales como Diego de Almagro, El Salado y Antofagasta.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Calidad del aire en áreas de intervención con obras del proyecto Campamento Blanco, y áreas cercanas a las rutas de transporte utilizadas por el proyecto (como por ejemplo sectores poblados tales como Diego de Almagro, El Salado y Antofagasta, entre otros).
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de vehículos (pesados y livianos) para el transporte de personal, insumos, materiales, residuos, entre otros.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 5.2.1. “Salud de la población”.
El titular contempla medidas de control de emisiones como humectación de camino no pavimentados y la aplicación de bischofita. Mayores antecedentes, ver numerales 4.5.4. “Emisiones y efluentes” de la fase de construcción, 4.6.6. “Emisiones y efluentes” de la fase de operación y 4.7.2. “Emisiones y efluentes” de la fase de cierre. El titular considera el Compromiso ambiental voluntario “Compromiso ambiental voluntario “CV-1: Seguimiento de la Calidad del aire”, el cual se refiere al monitoreo de los contaminantes MP10 y MP2,5 en Campamento Blanco, cuyo objetivo es verificar que las concentraciones de MP10 y MP2.5 se comporten según lo proyectado para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. El titular considera realizar el monitoreo y seguimiento de los niveles de ruido y vibración en aquellos receptores sensibles de interés humano, identificados en lugares de habitación o asentamientos, a través de los compromisos ambientales voluntarios denominados “CV-2: Seguimiento de los niveles de ruido” y “CV-3: Seguimiento de los niveles de vibraciones”, presentados en los numerales 13.1.2 y 13.1.3 del ICE, respectivamente.	

6.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental	“Su-1 Pérdida de suelos por ocupación de nuevas áreas.” Se ha definido un área de intervención que corresponde a la superficie utilizada por las obras físicas del Proyecto, más un buffer de 15 metros medidos desde el perímetro de estas. Si bien en esta zona de buffer no existirán obras, si corresponde a un área potencialmente a intervenir debido principalmente al movimiento de vehículos y maquinaria por el contorno de las obras durante la Fase de Construcción. Según lo anterior, el área de intervención alcanza una superficie total de 4.093,15 ha, considerando todas las obras permanentes que componen el Proyecto. Cabe señalar que parte de las obras a construir se

	encuentran sobre superficies consideradas como “no suelo” (categoría “No califica”), las cuales no son parte de la evaluación, por no existir allí perdida de la componente. A partir de la información anterior, se muestra en la tabla a continuación el total de suelo a intervenir para cada clase de capacidad de uso identificada en el área de influencia de la componente. Las superficies a intervenir por Categoría de capacidad de uso serán: Suelos Clase V: 1,85 ha; Suelos Clase VIII: 1.913,73 ha; Unidad No califica: 2.170,72 ha; Total: 4.086,29 ha. Es importante mencionar que, en términos de la capacidad de los suelos para sustentar biodiversidad (SAG, 2018) y que se incluyen en el impacto SU-1, estos presentan una baja capacidad de sustento de vegetación, siendo estos, de acuerdo a la cobertura vegetacional, categorizados principalmente como áreas desprovistas de vegetación, o bien con cobertura tipo matorral o pajonal, sin presencia de especies vegetales en alguna categoría de conservación (Capítulo 3 de LB Plantas Vasculares del EIA y Anexo 17-2 de la Adenda Complementaria al EIA). Adicionalmente, en términos de la capacidad de sustento de especies de animales silvestres, se registran ambientes de fauna singulares en el Sector de Procesos (Capítulo 3 de LB Animales Silvestres del EIA y Anexo 17-2 de la Adenda Complementaria al EIA), los cuales de acuerdo con su caracterización presentan una baja riqueza y las especies presentan poblaciones con bajas abundancias (para mayores detalles ver el acápite 4.3.2.4, la evaluación de impacto en el componente de Animales Silvestres, particularmente en el impacto AN-2 del EIA y Anexo 17-2 de la Adenda Complementaria al EIA). A pesar de lo anterior, estos ambientes de fauna identificados presentan una amplia distribución en el altiplano, al igual que los suelos que los sustentan. Dado este análisis, dentro de los suelos que serán intervenidos y que se muestran en la Tabla 4-67, no se identifican suelos con una capacidad de sustento a la biodiversidad particular.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo presente en los lugares de ocupación de nuevas áreas.
Parte, obra o acción que lo genera	De acuerdo con la Guía de Evaluación Ambiental para el Recurso Natural Suelo (SAG, 2018), la pérdida del suelo corresponde a “aquella pérdida irreversible de una superficie de suelo generada por el emplazamiento u ocupación permanente del suelo rural por construcción de obras y/o actividades relacionadas a: construcciones, equipamiento, instalaciones, infraestructura, otros”. Como parte del diseño del Proyecto, se han definido obras permanentes y obras temporales. Las obras permanentes son aquellas que perdurarán por toda la vida útil del Proyecto, y para las cuales la intervención sobre el terreno se considera como pérdida. Cabe señalar que, si bien algunas de estas obras no generan pérdida en estricto rigor, como tuberías, estas se han considerado en esta evaluación de manera conservadora y por corresponder a obras permanentes. Por su parte, las obras no permanentes o temporales son aquellas asociadas únicamente a la Fase de Construcción del Proyecto, ya que corresponden a instalaciones de apoyo para esta fase. La afectación a las superficies asociadas a estas obras se considera como degradación y su impacto es evaluado más adelante en el

impacto SU-2 “Degradación de suelo por detrimento de propiedades naturales de suelo”. De acuerdo con lo anterior, las obras permanentes consideradas por el Proyecto son las que se señalan en la tabla a continuación, por sector.

Obras permanentes del Proyecto

Sector	Obra
Pozos extracción salmuera	Pozos de extracción de salmuera
	Red de impulsión de salmuera
	Sistema de impulsión de salmuera (salmueroducto)
	Poza de traspaso
Procesos	Pozas de evaporación (halita silvinita y carnalita) Poza de descarte Reservorio Depósitos de sales de descarte
	Planta de carbonato de litio
	Planta de cloruro de potasio
	Instalaciones auxiliares y campamento Blanco
	Obras manejo de aguas escorrentía
Sistema de impulsión de agua industrial	Acueducto
	Piscina de acumulación agua industrial
Alimentación eléctrica	Patio de maniobras
	LMT sector extracción de salmuera
	LMT salmueroducto-procesos
	Instalaciones sector pozo CAN-6
Modificación Ruta C-173	Obras modificación Ruta C-173 Obras de Arte

Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	“Su-2 Degradación de suelo por detrimento de propiedades naturales de suelo”. De acuerdo a la Guía de Evaluación Ambiental para el Recurso Natural Suelo (SAG, 2018), la degradación del suelo y su consecuente pérdida de capacidad de sustento a la biodiversidad corresponde a la intervención generada por (i) “escarpe del horizonte superficial de suelo”, (ii) “alteración del perfil del suelo por actividades de excavación de materiales de empréstito, extracción de áridos y arcillas, u otros, que generen disminución del volumen y profundidad del suelo, reducción de la capacidad de retención de agua aprovechable, pérdida de materia orgánica, alteración de la características físicas, químicas y biológicas del suelo”, (iii) erosión de suelo o aumento de la susceptibilidad a la erosión del suelo”, (iv) compactación del suelo por construcción de huellas de caminos, instalación de campamentos o de faenas de emplazamiento u ocupación provisoria, otros”, (v) Impermeabilización a la radiación solar y precipitaciones y, (vi) Alteración de las propiedades químicas y físicas por acumulación de contaminantes. El total de estas obras se encuentra sobre suelos clasificados como Clase VIII y alcanzan una superficie de 6,64 ha. Cabe señalar que parte de estas obras se encuentran sobre superficies consideradas como “no suelo”, las que alcanzan una superficie de 2,88 ha, las cuales no se consideran en la evaluación, al no existir allí degradación de la componente. Es importante mencionar que, en términos de la capacidad de los suelos para sustentar biodiversidad (SAG, 2018) y que se incluyen en el impacto SU-2, estos presentan una baja capacidad de sustento de vegetación, siendo estos, de acuerdo a la cobertura vegetacional, categorizados principalmente como áreas desprovistas de vegetación, o

	bien con cobertura tipo matorral o pajonal, sin presencia de especies vegetales en alguna categoría de conservación (Capítulo 3 LB Plantas Vasculares del EIA y Anexo 17-2 de la Adenda Complementaria al EIA). Adicionalmente, en términos de la capacidad de sustento de especies de animales silvestres, se registran ambientes de fauna singulares en el Sector de Procesos (Capítulo 3 LB Animales Silvestres, del EIA y Anexo 17-2 de la Adenda Complementaria al EIA), los cuales de acuerdo con su caracterización presentan una baja riqueza y las especies presentan poblaciones con bajas abundancias (para mayores detalles ver el acápite 4.3.2.4, la evaluación de impacto en el componente de Animales Silvestres, particularmente en el impacto AN-2 y Anexo 17-2 de la Adenda Complementaria al EIA). A pesar de lo anterior, estos ambientes de fauna identificados presentan una amplia distribución en el altiplano, al igual que los suelos que los sustentan. Dado este análisis, dentro de los suelos que serán intervenidos y que son incluidos en el impacto SU-2, no se identifican suelos con una capacidad de sustento a la biodiversidad particular.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo presente en los lugares de ocupación de nuevas áreas.
Parte, obra o acción que lo genera	Para este impacto, se considera una intervención no permanente sobre el suelo, asociada a las obras temporales de la Fase de Construcción, donde se estima una degradación del suelo y su consecuente menoscabo de la capacidad del suelo de producir y arraigar especies vegetales y sustentar especies animales. Estas intervenciones corresponden principalmente a compactación del suelo para la habilitación de instalaciones temporales como Instalación de Faenas, Campamento Pionero y otros. Cabe señalar que, en el caso de los empréstitos, estos se encontrarán en el sector que posteriormente utilizarán los depósitos de sales, por tanto, su intervención se considera como pérdida de suelo y su impacto fue evaluado en el impacto SU-1. A continuación se indican las obras temporales cuya implementación generará degradación de suelo. • Instalaciones de faenas • Planta de hormigón • Campamento Pionero
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	“PV-1: Pérdida de superficies con formaciones vegetales zonales”. El impacto por pérdida de superficies con formaciones vegetales zonales se produce por la intervención de superficies con cubierta vegetal, para la habilitación del terreno y posterior emplazamiento de partes y obras del Proyecto que se describen en el acápite 1.7 del Capítulo 1, Descripción del Proyecto del EIA. Al respecto, se hace presente que el emplazamiento de las obras en los sectores Procesos (PR) y Pozos de Extracción (EX) es representado en Anexo 17-2 de la Adenda Complementaria al EIA; los que en conjunto conforman el área de influencia para el componente Plantas Vasculares, y sobre la cual se desarrolla el análisis. La pérdida de cobertura vegetal zonal será a consecuencia de las actividades de construcción anteriormente referidas; se identifica que sólo se generará la

	pérdida de formaciones vegetales genéricas o comunes del sector donde se ubica el área de influencia del Proyecto a formaciones de matorrales y pajonales, como se aprecia en acápite 3.1.1 del Anexo 17-2 de la Adenda al EIA. En ese contexto, se ha previsto la intervención de una superficie total de 449,87 ha de formaciones vegetales de tipo zonal, de las cuales 370,97 ha corresponden al sector de Procesos y 78,90 ha al sector de Pozos de Extracción. De las 370,97 ha de vegetación de tipo zonal a ser intervenidas en el sector de Procesos, 263,42 ha corresponden a pajonal; en tanto que 107,55 ha son formaciones de matorrales, y en conjunto representan el 8,38% de la superficie total del sector Procesos, el cual es de 4.428,46 ha y el 24,15% del área de intervención en dicho sector. Por otra parte, se destaca que, en este sector, el mayor porcentaje de superficie de intervención corresponde a superficies sin cobertura vegetal (áreas denudadas, cumbres, afloramientos rocosos, caminos o huellas de camino y suelos removidos), los que en conjunto representan el 75,85% de la superficie de intervención para dicho sector, siendo las áreas denudadas el tipo de recubrimiento más representativo En lo referente al sector Pozos de Extracción, se ha previsto también la intervención de dos tipos de formaciones vegetales de tipo zonal, que en total comprenden 78,90 ha, de las que 74,67 ha corresponden a pajonales y 4,23 ha a matorrales. Al respecto se precisa que la superficie de intervención con cobertura vegetal para este sector corresponde al 0,62% de la superficie total del sector Pozos de Extracción, y el 3.03% de la superficie total de intervención prevista para este sector. En adición a lo anterior, se destaca que el mayor porcentaje de superficie total de intervención en este sector corresponde a áreas con otros recubrimientos (96,89%), que corresponden principalmente a salares los cuales representan un 83,28%, del área de intervención para el sector, así como a áreas denudadas (13,50%), caminos o huellas de caminos (0,02%). A solicitud de la autoridad se aclara y reformula la evaluación de algunos parámetros de la evaluación ambiental del impacto, sin embargo, el resultado de tales modificaciones no altera la jerarquización de tal impacto identificado PV-1 (Anexo 17-2 de la Adenda Complementaria al EIA).
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Se ha previsto la intervención de una superficie total de 449,87 ha de formaciones vegetales de tipo zonal, de las cuales 370,97 ha corresponden al sector de Procesos y 78,90 ha al sector de Pozos de Extracción.
Parte, obra o acción que lo genera	El impacto por pérdida de superficies con formaciones vegetales se produce por la intervención de superficies con cubierta vegetal, para la habilitación del terreno y posterior emplazamiento de partes y obras del Proyecto que se describen en el acápite 1.7 del Capítulo 1, Descripción del Proyecto, del EIA.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	“PV-2: Pérdida de individuos de flora endémica de Chile”. Este impacto se produce por la remoción de la cubierta vegetal en sectores donde existe presencia de individuos de flora con características de singularidad. Dicha singularidad viene dada, en el caso que alguna especie se encuentre en categoría de conservación, tenga una distribución restringida o sea endémica.

Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Especies de flora *Adesmia frígida yCistanthe celosioides,*
Parte, obra o acción que lo genera	Este impacto se produce por la remoción de la cubierta vegetal en sectores donde existe presencia de individuos de flora endémica. Una de ellas corresponde a *Adesmia frigida* registrada en todas las campañas en un total de 12 puntos de muestreo localizados en el sector Pozos de Extracción y Sector Laguna Santa Rosa, asociada principalmente a formaciones vegetales de pajonales y matorrales, como así también de forma más aislada en pajonales hídricos, vegas y áreas desprovistas de vegetación (ver Figura 20-1 la Segunda Adenda Complementaria del EIA.). La otra especie corresponde a la herbácea *Cistanthe celosioides*, la cual fue registrada en un solo punto de muestreo correspondiente a áreas desprovistas de vegetación en el sector Pozos de Extracción, durante la campaña de verano del 2018, presentando una cobertura muy baja (< 0,1%) (ver Figura 20-1 la Segunda Adenda Complementaria del EIA.). La potencial pérdida de individuos se manifestará en áreas acotadas a las superficies de intervención asociadas a las obras del Proyecto, específicamente en el Sector Pozos de Extracción, donde se intervendrá 1,50 ha de las unidades homogéneas por parte de la construcción salmueroducto.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	PV-3: Pérdida de superficies con formaciones vegetales azonales". La vegetación con carácter azonal se observa tanto en el Sector de pozos de Extracción y en mayor proporción en el sector Laguna Santa Rosa con 20,24 y 929,13 ha respectivamente, totalizando 949,37 ha en toda el área de influencia del Proyecto y que corresponden a todos los humedales que rodean al Salar de Maricunga. Tal como se menciona en la determinación y justificación del área de influencia en el acápite 1.1 del Anexo 17-2 de la Adenda Complementaria, en el área de influencia se descartan los efectos en la disponibilidad de agua para las plantas, como así también efectos sobre estos a causa de la emisión de MPS. En virtud de los resultados entregados en el Anexo 17-4 de la Adenda Complementaria al EIA, correspondiente a la "*Modelación 1D para evaluar el cambio de disponibilidad sistemas vegetacionales azonales*", se pudo determinar que los efectos en la disponibilidad hídrica sobre la vegetación azonal, son no significativos.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Vegetación con carácter azonal que se observa tanto en el Sector de pozos de Extracción y en el sector Laguna Santa Rosa.
Parte, obra o acción que lo genera	Sector de pozos de Extracción y en mayor proporción en el sector Laguna Santa Rosa.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	PV-4 Pérdida de individuos de flora en otras categorías de conservación". Este impacto se produce por la remoción de la cubierta vegetal en sectores donde existe presencia de flora en otras categorías de conservación, específicamente las especies

	herbáceas *Hordeum pubiflorum, Triglochin striata, Oriastrum gnaphalioide y Catabrosa werdermannii*, así como la especie arbustiva *Adesmia erinacea*. Estas cinco especies se encuentran categorizadas como "Insuficientemente conocida" según el "Libro Rojo de la Flora Nativa y de los Sitios prioritarios para su Conservación: Región de Atacama" (Squeo, Arancio & Gutierrez, 2008). Mayores antecedentes ver Respuesta 20 de la Segunda Adenda Complementaria del EIA.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Especies de flora *Hordeum pubiflorum, Triglochin striata, Oriastrum gnaphalioide, Catabrosa werdermannii*, y *Adesmia erinacea*
Parte, obra o acción que lo genera	La mayoría de las especies listadas están ubicadas en el Sector de Procesos del Proyecto, como así también destaca la hierba perenne *Triglochin striata*, la cual se presenta en formaciones azonales tanto en el Sector de Pozos de Extracción como en el Sector Laguna Santa Rosa. En las figuras 20-2, 20-3, 20-4, y 20-5 de la Segunda Adenda Complementaria del EIA se puede apreciar las áreas con presencia de flora en otras categorías de conservación.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	AN-2 Pérdida de superficie de ambientes singulares de fauna" Este impacto se producirá debido a la intervención de superficies que corresponden a ambientes singulares de fauna, previstas para la fase de Construcción del Proyecto. La singularidad de los ambientes fue definida en virtud de la presencia de especies en categoría de conservación, de las características ecológicas de las especies (i.e. especies endémicas, de baja movilidad, especialistas de hábitat o de distribución restringida), su correspondencia con ambientes de soporte para la fauna terrestre, los que pueden ser corredores biológicos u ofrecer refugios (por ejemplo, humedales, roquerío y quebradas). Durante el proceso de evaluación ambiental, el titular aclaró criterios de calificación de algunos parámetros de evaluación ambiental, sin modificar los valores (Respuestas 224, 244 y 245 de la Adenda al EIA). El Titular incorporó antecedentes y análisis a partir de la información de los Censos Estacionales de CONAF para el descarte de impactos sobre especies fauna que son objeto de Protección del Parque Nacional Nevado Tres Cruces (Respuestas 17, 51, 52, 74, 76, 78, 79, 80, 81, y 82 de la Adenda Complementaria al EIA). El Titular justificó que el impacto ambiental sobre la especie de alta movilidad por pérdida de hábitat que se solicita está abordado en los alcances de la Evaluación del Impacto AN-2, Pérdida de superficie de ambientes singulares de fauna (Respuesta 21 de la Segunda Adenda Complementaria).
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Superficies de ambientes singulares de fauna
Parte, obra o acción que lo genera	El impacto por pérdida de superficies de ambientes singulares de fauna se producirá por la intervención de superficies para la habilitación del terreno y posterior emplazamiento de partes y obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.

Impacto ambiental	AN-3 Afectación de hábitat de *Chinchilla chinchilla* (Chinchilla cordillerana) La ejecución del Proyecto prevé la construcción de obras que podrían constituir una potencial alteración del hábitat de *Chinchilla* (chinchilla cordillerana). Durante el proceso de evaluación ambiental, el titular aclaró ciertos criterios de calificación de algunos parámetros de evaluación ambiental, sin modificar los valores (Respuestas 224, y 246 de la Adenda al EIA).
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Especie de fauna Chinchilla cordillerana (*Chinchilla chinchilla)*
Parte, obra o acción que lo genera	De acuerdo con el acápite 1.6.2.3.3 del Capítulo 1 “Descripción de Proyecto” del EIA, se realizará la obra “Modificación de la Ruta C-13”, emplazada en las inmediaciones del área identificada como ambiente con hábitat preferente para *C. chinchilla*.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	AN-4 Perturbación de hábitat de mesomamíferos y macro-mamíferos” Este impacto se producirá debido a la ejecución de las actividades de construcción de las obras del Proyecto, con la consecuente perturbación del hábitat de mesomamíferos y macromamíferos presentes en el área de influencia, tales como *Lama guanicoe* (Guanaco), *Vicugna vicugna*(Vicuña) y *Lycalopex culpaeus* (Zorro culpeo), especies que utilizan el área intervenida por el Proyecto como parte de su hábitat. Durante el proceso de evaluación ambiental, el titular aclaró ciertos criterios de calificación de algunos parámetros de evaluación ambiental, sin modificar los valores (Respuesta 224 de la Adenda 1).
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Hábitat de mesomamíferos y macromamíferos*Lama guanicoe* (Guanaco), *Vicugna vicugna*(Vicuña) y *Lycalopex culpaeus*
Parte, obra o acción que lo genera	El impacto de perturbación de hábitat de mesomamíferos y macromamíferos se producirá por la intervención de superficies para la habilitación del terreno y posterior emplazamiento de partes y obras del Proyecto que se describen en el acápite 1.7 del Capítulo 1, “Descripción del Proyecto” del EIA del Proyecto. Se incorporan, a solicitud de la Autoridad, antecedentes y análisis a partir de la información de los Censos Estacionales de CONAF para el descarte de impactos sobre especies fauna que son objeto de Protección del Parque Nacional Nevado Tres Cruces (Respuestas 17, 51, 52, 74, 76, 78, 79, 80, 81, y 82 de la Adenda Complementaria al EIA).
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	Impactos sobre el recurso hídrico: En el Capítulo 4 del EIA, se presentan los antecedentes necesarios que argumentan la no afectación del Proyecto sobre los recursos hídricos continentales relacionados con las componentes Hidrología, Hidrogeología y Calidad de Agua Superficial y Subterránea. Para la Hidrología, se puede establecer que en términos de la ocupación de superficie el efecto de las obras en la red de drenaje superficial de la subcuenca del Salar de Maricunga (los cuales en su mayoría son de carácter temporal) es

	despreciable. Por su parte, mediante el uso del modelo numérico (Anexo 4-4 del Capítulo 4 del EIA, actualizado mediante el Anexo 16-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA) se logró establecer que no se generan cambios en el régimen de caudales en el Canal que une Laguna Santa Rosa con el Salar por la extracción de Salmuera y extracción de agua desde pozo CAN-6. Por su parte, de acuerdo con las modelaciones numéricas realizadas, se puede establecer que no se generará alteración de la calidad del agua superficial y subterránea subcuenca Salar de Maricunga y subcuenca río La Ola por infiltraciones desde acopios de sal de descarte, como tampoco por la explotación de salmera y extracción de agua desde el pozo CAN-6. En términos de la hidrogeología, y de acuerdo con las modelaciones numéricas elaboradas para el EIA (Anexo 4-4, del Capítulo 4 (actualizado mediante el Anexo 16-1 “Actualización del Modelo Numérico” de la Segunda Adenda Complementaria al EIA”, el Anexo 10.2, del PAS 136 del Capítulo 10 del EIA), se puede establecer, que no se generarán alteraciones significativas del flujo subterráneo pasante en la subcuenca Salar de Maricunga y subcuenca río La Ola por infiltraciones desde acopios de sal de descarte, tampoco en términos de la recarga y descarga del acuífero de la subcuenca Salar de Maricunga y la del río La Ola por emplazamiento de obras del Proyecto ni por la extracción de Salmuera y por la extracción de agua desde pozo CAN-6. Adicionalmente, se pudo establecer que no se genera una intercepción significativa en el flujo de aguas subterráneas subcuenca Salar de Maricunga, como tampoco en los niveles estáticos de las aguas subterráneas en la subcuenca Salar de Maricunga por la extracción de Salmuera y extracción de agua desde pozo CAN-6. Todos estos antecedentes fueron complementados en primera instancia en la Respuesta 231 de la Adenda al EIA, y en el Anexo 156-1 de la Adenda al EIA que presenta Ensayos de infiltración de agua en depósitos de sales; Anexo 109-1 de la Adenda al EIA que entrega los caudales pasantes para los periodos simulados y los niveles de descenso estimados; Anexo 232-2 de la Adenda al EIA que presenta resultados complementarios al Modelo numérico de flujo Salar de Maricunga; Anexo 233-1 y 233-2 de la Adenda al EIA Modelo numérico de Densidad variable Salar de Maricunga. Luego, en segunda instancia, en Anexo 58-1 de la Adenda Complementaria al EIA, se presentó la “Actualización del Modelo Numérico de flujo del Salar de Maricunga”. En las respuesta 56 y 57 en Adenda Complementaria al EIA se agregaron antecedentes relativos a la calificación de los impactos “Intercepción del flujo de agua subterránea subcuenca Salar de Maricunga por la explotación de salmuera y extracción de agua del Pozo CAN-6 (fases construcción, operación, cierre y post cierre)” y “Cambio en el nivel estático de las aguas subterráneas en la subcuenca del Salar de Maricunga por la explotación de salmuera y extracción de agua del Pozo CAN-6 (fases construcción, operación, cierre y post cierre)”, respectivamente. Además, en Anexo 20-2 de la Adenda Complementaria se entregó un informe de Exploración hidrogeológica del Núcleo Arcilloso del Salar de Maricunga; y en la respuesta 60 de la Adenda Complementaria se presentan las acotaciones respecto a la

<~~footer1~~>Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<~~footer2~~>https://validador.sea.gob.cl/validar/2145620378

	posible conexión entre el acuífero profundo y el acuífero somero. Por último, en tercera instancia se rectificó y aclaró el ya mencionado Anexo 58-1 de la Adenda Complementaria con el Anexo 16-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA. Además, se adjuntó un Reporte de la temporada otoño-invierno 2017: perforación pozos de monitoreo Salar de Maricunga
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Componente hídrico.
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción de salmuera desde Campo de pozos de extracción de salmuera y extracción de agua industrial desde Pozo CAN-6, además de toda el área de emplazamiento de las partes y obras del Proyecto
Fase en que se presenta	Construcción, operación, cierre y post cierre del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 5.2.2. “Suelo” del ICE. Tabla 5.2.3. “Flora y vegetación” del ICE. Tabla 5.2.4. “Animales silvestres” Tabla 6.1.1 “Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”, sección c) “*La magnitud y duración del impacto del Proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base*”.

El titular considera el Compromiso ambiental voluntario “CV-1: Seguimiento de la Calidad del aire”, el cual se refiere al monitoreo del contaminante MPS en formaciones vegetales. Los receptores sensibles identificados para el componente Plantas, son los siguientes:

- Humedal sector pozos de extracción.
- Sector Pastos Largos.
- Sector cercano al Límite del Parque Nacional Nevado Tres Cruces, Sector Laguna Santa Rosa.

Mayores antecedentes del compromiso CV-1, ver Tabla 13.1.1. del ICE.

El titular contempla el compromiso ambiental voluntario “CV-4 Plan de Operación Sustentable (POS)”, el cual consiste en un plan de monitoreo y control de los caudales de extracción de salmuera y agua, y control de los niveles de agua subterránea de los pozos de monitoreo, con el objeto de verificar el comportamiento real de los niveles versus lo definido como umbral aceptable de acuerdo con lo estimado con el modelo de simulación hidrogeológico aceptado por la Autoridad Competente. El titular deberá aplicar la Condición denominada “Condición referida al Plan de Operación Sustentable POS”, cuyo objetivo es indicar ciertos alcances al CV-4 Plan de Operación Sustentable. Mayores antecedentes del compromiso CV-4, ver numeral 13.1.4. del ICE.

El titular considera el compromiso ambiental voluntario “CV-7: Estudio del hábitat de *Chinchilla chinchilla”* el cual consiste en ampliar el estudio de hábitat de la especie *Chinchilla chinchilla*, realizado en el levantamiento de información para el EIA Proyecto Blanco. Mayores antecedentes ver numeral 13.1.5 del ICE.

El titular deberá aplicar la Condición denominada “Condición o exigencia “Plan de Alerta Biótico PAB”, señalada en la Tabla 13.2.2 del ICE, referida al monitoreo de las componente hídrica, acuática y terrestre, considerando como umbral biótico de activación la reducción igual o mayor a
5% en la cobertura de vegetación azonal para toda la vida útil del proyecto. En el escenario que se cumpla esta condición, se deberá reducir al 100% los bombeos, o sea, que la acción a realizar es la paralización total de los bombeos de extracción de salmuera y agua del Pozo CAN-6, lo cual tiene relación con la activación de la Etapa final del Estado 3 del POS.

6.3. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR	
Impacto ambiental	ANC-1 Alteración de los tiempos de viaje de los visitantes o turistas hacia atractivos turísticos” La construcción del salmueroducto y acueducto, considera la intervención temporal de la ruta 31-CH, lo cual obligará hacer uso seccionado de la vía, durante el desarrollo de dichas actividades. Además, se consideró el aumento del flujo de vehículos producto del traslado de insumos materiales y personas hacia el área de emplazamiento del Proyecto, esto para la ruta C-13.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Atractivos turísticos cercanos al proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Las obras que corresponden a este impacto se refieren a la construcción del salmueroducto y acueducto que atraviesan la ruta 31-CH, que obliga a utilizar un tramo de la ruta con flujo seccionados. Posible aumento del tiempo de viaje para turistas y/o visitantes que utilizan las rutas 31-CH y C-13 producto del aumento de flujo vehicular producto del traslado de insumos y personas durante la construcción de las obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 5.2.7. “Atractivos naturales y culturales” del ICE.
El titular considera el Compromiso ambiental voluntario CV-21: Plan de Fomento y Difusión Turismo deMedia y Alta Montaña”, cuyo objetivo es contribuir al fomento y difusión del Turismo de Media y Alta Montaña de laRegión de Atacama con foco en los circuitos turísticos de la Comuna de Copiapó. Mayores antecedentes, ver numeral 13.1.18 del ICE.	

6.4. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto ambiental	PA-1 Obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico” El impacto se asocia a la obstrucción de la visibilidad de una zona con valor paisajístico, durante la construcción del proyecto, donde los subtipos de impactos que se pueden identificar en esta categoría se relacionan con el bloqueo de vistas, intrusión visual e incompatibilidad visual. Estos últimos han sido considerados como de carácter temporal.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Zona con valor paisajístico Unidad de Paisaje “UP-2 (Llano sedimentario y montaña)”.
Parte, obra o acción que lo genera	La mayor intervención asociada al impacto antes descrito se dará en el área sector de procesos, ya que en esta área se concentran las obras relacionadas con la modificación de la ruta C-13, construcción de la planta de procesos y movimiento de tierra ligado a la construcción de las piscinas de evaporación de salmuera. En el sector de pozos de extracción, ubicado al interior del salar, las actividades asociadas a la construcción de obras menores y puntuales tales como: pozos de extracción de salmuera, poza de traspaso, parte del salmueroducto y parte

	del sistema de abastecimiento de agua industrial.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	“PA-2 Alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico” La pérdida de naturalidad en el sector, no se considera relevante, pues su percepción visual es acotada a sectores puntuales, en la fase de construcción, de acuerdo con el avance y movimiento de los frentes de trabajo; no obstante, el área donde se generará mayor artificialidad queda fuera del alcance visual de los potenciales observadores y esta corresponde al sector de procesos, donde la modificación del relieve original producto de la construcción de las pozas de evaporación, dicho atributo biofísico del relieve corresponde a medio.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Zona con valor paisajístico Unidad de Paisaje “UP-2 (Llano sedimentario y montaña)”.
Parte, obra o acción que lo genera	El área de influencia identificó dos unidades de paisaje, cabe señalar que la UP-1 asociada al Salar de Maricunga debido a su configuración posee una compacidad baja, por lo cual, queda más expuesta a la artificialidad, las obras asociadas a esta UP corresponden a la construcción de obras menores y puntuales tales como: pozos de extracción de salmuera, poza de traspaso, parte del salmueroducto y parte del sistema de abastecimiento de agua industrial. En el caso de la UP-2, correspondiente al área de procesos (área industrial y piscinas de evaporación), producto de su topografía, genera cuencas visuales de compacidad alta, esto quiere decir, que existen más áreas no visibles que visibles desde los puntos de observación, producto de las pequeñas ondulaciones que presenta el relieve.
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 5.2.6. “Paisaje” del ICE.

6.5. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental	PAL-1 Alteración de Monumentos Paleontológicos El impacto identificado dice relación con la Alteración de Monumentos Paleontológicos protegidos por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales, como consecuencia de las obras y actividades a desarrollar durante la Fase de Construcción del Proyecto. Estas actividades comprenden excavaciones, escarpes y movimientos de tierra, que podrían intervenir los contextos paleontológicos registrados en la unidad Depósitos Aluviales Recientes, clasificada como unidad fosilífera. Las obras y partes del Proyecto desarrolladas durante las fases de Operación y Cierre no contemplan nuevas actividades de intervención en las áreas en donde se identificaron potenciales elementos patrimoniales paleontológicos. La evaluación de los impactos sobre los Monumentos Paleontológicos identificados en el Área de Influencia del Proyecto (AI), se abordó considerando la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental para Monumentos

	Nacionales pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA (2012) y la Guía de Informes Paleontológicos, CMN (2016).
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Contextos paleontológicos registrados en la unidad Depósitos Aluviales Recientes, clasificada como unidad fosilífera.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras y actividades por desarrollar durante la Fase de Construcción del Proyecto, en el sector Pozos de extracción, específicamente en el área de la unidad Depósitos aluviales recientes, que comprenden excavaciones, escarpes y movimientos de tierra.
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 5.2.5. “Paleontología” del ICE.
El titular contempla los compromisos ambientales voluntarios CV-8, CV-9 y CV-10, denominados “CV-8: Plan de Capacitación sobre Protección Patrimonio Paleontológico” presente en numeral 13.1.6 del ICE; CV-9: Plan de Rescate de Monumentos Paleontológicos” presente en numeral 13.1.7 del ICE y CV-10: Supervisión Paleontológica de obras”, presente en numeral 13.1.8 del ICE.	

7°. Que, las medidas de mitigación, reparación y/o compensación asociadas a los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 que genera o presenta el Proyecto son las que a continuación se describen:

7.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

7.1.1. MM-1: Plan de rescate y relocalización de reptiles	
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Animales Silvestres (Fauna)
Impacto asociado	“AN-1 Pérdida de ejemplares de Fauna singular de baja y media movilidad”.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Minimizar la pérdida de individuos de fauna silvestre singular de baja movilidad, considerando a reptiles en categoría de conservación, de baja movilidad, que resultarían afectados por las actividades de construcción y operación del Proyecto. Descripción: Se realizarán capturas de reptiles y en aquellos sectores de emplazamiento de obras físicas con presencia de especies fauna silvestre de baja movilidad. El método de captura para reptiles se realizará a través del método de nudo corredizo, en transectas de 200 x 20 m. Se rastreará en forma pedestre el área donde se aplicará la medida, se buscarán ejemplares, removiendo piedras y plantas, de modo de maximizar la posibilidad de capturas. El esfuerzo se concentrará en horarios con mayor actividad biológica. Las especies que serán objeto de esta medida de mitigación corresponden a: *Liolaemus rosenmanni* (Lagartija de Rosenmann) *y Liolaemus patriciaiturrae* (Lagarto de Patricia Iturra). El detalle de las metodologías a aplicar se describe en el Apéndice 1 del Anexo 23-1 de la Segunda Adenda Complementaria. Justificación: [La medida está dirigida a reptiles de baja movilidad, dada su limitación

	de desplazarse fuera de las áreas afectadas por las obras del Proyecto. La implementación de la medida asegura la sobrevivencia de una fracción importante de la población de las especies que se verán afectadas
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Áreas por intervenir: Se determinaron las áreas de intervención para cada mesoambiente en los sectores de Procesos, y Pozos de Extracción. De acuerdo con la evaluación de impacto ambiental; los mesoambientes en los que se deberá aplicar el rescate de los reptiles, corresponderán a: Área desprovista de vegetación, Matorral, Matorral en roquerío y Pajonal en el sector Procesos, y Área desprovista de vegetación y Matorral en el sector Pozos de Extracción. La medida de rescate será aplicada a un total de 1.497,17 ha para reptiles. Área de Relocalización: corresponde a un área con atributos bióticos y abióticos similares a los hábitats de origen, en cuanto a relieve, altura y vegetación. La distancia a los sitios de rescate no supera los 2 Km, por lo que la estructura vegetal, altura, condiciones topográficas y disponibilidad de refugios, tienen correspondencia con los ambientes de origen. El área de relocalización es equivalente en superficie a los sitios de rescate, y se ubica en la misma cuenca que los sitios de captura, por lo que la composición genética de las poblaciones receptoras no tendrá modificaciones sustanciales. En cuanto al ensamble de especies en el sitio receptor, es semejante al de los ambientes originales, con riquezas y abundancias similares. Para asegurar el cumplimiento de la medida y su posterior seguimiento, la ubicación del sitio estará fuera del área de intervención directa del Proyecto, pero dentro de la propiedad del Titular, de manera de asegurar su correcta protección (con acceso restringido y delimitado).Para el caso de los reptiles, se favorecerá la construcción de pircas y refugios, además, se procurará la presencia de *Adesmia sp*., y cuevas de *Ctenomys* sin actividad, las que frecuentemente suelen ser utilizadas por ambas especies de reptiles (Mella, 2017). Según estas características, el sitio de relocalización contará con una superficie de 1.631,54 Ha, e incluirá ambientes de matorral, pajonal y Área desprovista de vegetación. El detalle de las características de las áreas de rescate y del área de relocalización propuesta, se entrega en el Apéndice 1 y Apéndice 4 (archivos digitales) del Anexo 23-1 de la Segunda Adenda Complementaria. Forma y oportunidad: La medida se implementará una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable del Proyecto y previo al inicio de cada obra de construcción de éste (entre 5 y 15 días). Cabe señalar, que el rescate se realizará luego de la obtención de los permisos de captura por parte del SAG
Indicador de cumplimiento	Para la captura se espera un rescate de todos los individuos observados, con una tasa de relocalización del 100% de los ejemplares capturados. • Para la relocalización se han definido, de manera preliminar, umbrales de la variabilidad de la población en virtud de las densidades establecidas para cada especie en los sectores de rescate y relocalización, provenientes de la Línea de Base (Anexo 3.5.3-4 Composición y abundancia de especies de fauna), esperándose un incremento equivalente al 85% del número total de individuos rescatados; sin perjuicio de lo cual, estos serán definidos con mayor robustez a partir de los resultados de las primeras 4 relocalizaciones en los términos que se describen en el Apéndice 1 del Anexo 23-1 de la Segunda Adenda Complementaria. La determinación de los umbrales será incluida en los informes técnicos que se enviarán a la autoridad

	Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), y Superintendencia del Medio Ambiente. Como parámetros bases, se utilizará la información colectada durante la Línea de Base de Ecosistemas Terrestres del área de relocalización, estableciendo un límite base de las poblaciones receptoras Informes y/o Instrumentos verificadores Durante la fase de construcción, se emitirá un informe dentro del primer mes, y posterior al primer rescate. Posterior al primer mes, se deberá elaborar un informe trimestral, posterior a los monitoreos estacionales. Durante la fase de operación, se emitirá un informe posterior de cada monitoreo, los que se realizarán cada seis meses. Para mayores antecedentes, ver Apéndice 1 del Anexo 23-1 de la Segunda Adenda Complementaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1 “Medida 1 “MM-1: Plan de rescate y relocalización de reptiles”del ICE.

7.1.2. MM-2: Limitación y control de áreas de intervención de hábitat de fauna	
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Animales Silvestres (Fauna)
Impacto asociado	“AN-1 Pérdida de ejemplares de Fauna singular de baja y media movilidad”.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El objetivo de la medida es minimizar la pérdida de los individuos de fauna, que se vean afectados por la construcción de las obras del Proyecto Blanco, restringiendo y controlando la intervención de los hábitats en que se desarrollan. Descripción: La medida implica controlar que las actividades de construcción de las obras donde se identifique la presencia o proximidad del hábitat de fauna de baja y media movilidad se restrinjan de manera exclusiva a las áreas de intervención definidas en los planos de ingeniería de detalle. Las acciones de limitación/control incluyen la delimitación física de los sectores de intervención a través de estacas y cintas topográficas (esta última en el caso que sea factible) incluyendo la superficie adecuada para la operación de las maquinarias durante la fase de construcción (anchos de circulación y radios de giro), operación y cierre. Las acciones de control incluyen: • La conducción de un programa de inspecciones ambientales por personal de medio ambiente dirigidas a verificar que las actividades se concentran en las áreas delimitadas en los planos de ingeniería de detalle y que no se alteran ni se usen áreas aledañas o contiguas con ambientes con presencia de fauna de baja movilidad. • La medida de supervisión se implementará durante las tres fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), específicamente durante periodos de habilitación e instalación de las obras. • La supervisión del avance de las obras y liberación de las áreas de intervención, en referencia a los planos de ingeniería de detalle, realizada por parte de especialistas de manera constante durante el desarrollo de las obras. La frecuencia estará en función de las actividades a realizar, pero se tendrá como

	referencia realizar una inspección semanal de las actividades. Entrega de información a través de un Plan de Capacitación (Apéndice 2 del Anexo 23-1 de la Segunda Adenda Complementaria) al personal del Proyecto, dando a conocer las zonas restringidas y los objetivos de protección. Además, la instalación de señalética que contenga este tipo de información. Justificación: [La medida permitirá restringir y controlar la intervención en zonas con presencia o proximidad de hábitats de alto valor ambiental minimizando la afectación de sectores con presencia de fauna de media y baja movilidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Sectores con presencia de ambientes de fauna de media y baja movilidad que se encuentran en las áreas de intervención directa del Proyecto, según se detallan en las medidas “MM-1 Rescate y relocalización de reptiles”, y “MM-3 Perturbación Controlada”. Forma: Delimitación física de los sectores de intervención a través de estacas y cintas topográficas e inspecciones ambientales. Oportunidad: La medida de supervisión se implementará durante las tres fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), principalmente durante periodos de habilitación e instalación de las obras.
Indicador de cumplimiento	El hábitat de fauna delimitado no manifestará intervención antrópica una vez finalizada las actividades en las áreas aledañas. Los instrumentos de verificación son los siguientes: • Cumplimiento del 100% del programa de inspecciones ambientales: se realizará una vez por semana durante la etapa de construcción, y trimestral para la etapa de operación. Para tal efecto, se llevará un registro de inspecciones, por medio de una planilla que indique el responsable, acompañado de material fotográfico, y ubicación georreferenciada. Los límites corresponderán a la nula presencia de trabajadores fuera de los límites permitidos y nula presencia de maquinaria fuera de las áreas permitidas. • Registro de asistencia del 100% de los trabajadores a las charlas de inducción y capacitación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2 “Medida 2 “MM-2: Limitación y control de áreas de intervención de hábitat de fauna” del ICE.

7.1.3. MM-3: Perturbación controlada sobre fauna singular de baja y media movilidad	
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Animales Silvestres (Fauna)
Impacto asociado	“AN-1 Pérdida de ejemplares de Fauna singular de baja y media movilidad”.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El objetivo de la medida de mitigación para reptiles, mamíferos cursoriales y fosoriales de baja movilidad, es promover el desplazamiento por sus propios medios, desde el área de intervención hacia sectores no intervenidos por el Proyecto, permitiendo de esta forma reducir los efectos sobre la pérdida de individuos de fauna singular. Descripción:

	La perturbación sobre micromamíferos y reptiles se llevará a cabo por medio de la remoción manual de madrigueras, refugios y vegetación. Para *Ctenomys fulvus*, la medida de perturbación controlada se aplicará a las madrigueras que muestren signos de actividad. Se construirán zanjas, entre las obras y las madrigueras en dirección contraria al desplazamiento, y se aplicarán las veces que sean necesarias para provocar la exclusión dentro del área de intervención del proyecto. La medida de perturbación controlada se aplicará en ambientes con madrigueras activas de *C. fulvus*. y aquellos sitios que serán intervenidos por obras lineales o areales menores a 3 ha, con presencia de los reptiles *Liolaemus rosenmanni*, *Liolaemus patriciaiturrae* y los micromamíferos *Phyllotus xanthopygus y Abrothrix andina.* El propósito de la perturbación controlada es inducir la emigración espontánea de los individuos afectados, mediante la remoción manual de madrigueras, vegetación y elementos de "potenciales hábitats". Las zonas de recolonización serán demarcadas para limitar el acceso y posible alteración. Esta medida estará enfocada en lograr el desplazamiento de la fauna singular hacia sectores aledaños que no serán parte de las faenas y obras del Proyecto. (Ver detalle en Apéndice 3 del Anexo 23-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA.). Justificación: Las especies objetivo de la medida presentan movilidad reducida con limitaciones para desplazarse con suficiente rapidez desde las áreas afectadas por las obras del Proyecto, por este motivo, la aplicación del plan de perturbación pretenderá mitigar los efectos sobre la potencial pérdida de individuos. (Ver detalle en Apéndice 2 del Anexo 86-1 de la Adenda Complementaria al EIA).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La implementación de la medida se aplicará a obras lineales y areales con superficies menores a 3 Ha, en ambientes con presencia de *L. rosenmanni, L. patriciaiturriae, P. xanthopygus, A. andina*. La medida se aplicará a un total de 412,582 Hectáreas para reptiles, y a un total de 68,41 Hectáreas para micromamíferos. Para *C. fulvus*, el total corresponde a 107,55 Hectáreas, correspondiente a la sumatoria de las obras del Proyecto dentro del mesoambiente identificado para la especie. Los sectores de implementación de la medida de Perturbación se muestran en el Apéndice 2 del Anexo 86-1 de la Adenda Complementaria). Forma y oportunidad: Forma: La perturbación sobre micromamíferos y reptiles se llevará a cabo por medio de la remoción manual de madrigueras, refugios, y vegetación. La alteración y destrucción de los hábitats, se realizará de forma gradual siguiendo un cronograma de actividades, que estará elaborado en base a la construcción de las obras del Proyecto. Para *C. fulvus*, la medida de perturbación controlada se aplicará a las madrigueras que muestren signos de actividad. Se construirán zanjas de 70 cm de profundidad y 40 cm de ancho, entre las obras y las madrigueras en dirección contraria al desplazamiento, y se aplicarán las veces que sean necesarias para provocar la exclusión dentro del área de intervención del proyecto. Las zonas de recolonización serán demarcadas para limitar el acceso y posible alteración. Para tal efecto, se usarán estacas y se informará al personal sobre la limitación de uso de estos sitios, a través de un Plan de Capacitación (Apéndice 2 del Anexo 23-1 de la Segunda Adenda Complementaria)

	Oportunidad: Se implementará una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable del Proyecto y los permisos de captura por parte del SAG, previo al inicio de la fase de construcción de este (entre 5 y 15 días antes), siguiendo las metodologías y el cronograma de actividades descrito en el Apéndice 3 del Anexo 23-1 de la segunda Adenda Complementaria..
Indicador de cumplimiento	El indicador medirá el abandono total de los ambientes identificados con reptiles y micromamíferos cursoriales. • Abandono del 100% de las madrigueras activas, o indicios de actividad reciente en el área del Proyecto. • Como indicador de cumplimiento, se incorpora un Plan de Seguimiento a fin de caracterizar el estado y evolución de los componentes ambientales sobre los cuales se aplicarán medidas, asociando límites comprometidos. La actualización del plan de seguimiento de la medida MM-3 es incorporado en el Anexo 27-1 de la Segunda Adenda Complementaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.3 “Medida 3 “MM-3: Perturbación controlada sobre fauna singular de baja y media movilidad” del ICE.

7.1.4. MM-4: Plan de Capacitación al personal	
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Animales Silvestres (Fauna)
Impacto asociado	“AN-1 Pérdida de ejemplares de Fauna singular de baja y media movilidad”.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El objetivo de la medida es minimizar la pérdida de ejemplares de especies de fauna singular, a través de capacitación a trabajadores y contratistas que realicen actividades dentro del Proyecto Blanco Descripción: Se elaborará e implementará un Programa de Capacitación a todos los trabajadores, operadores y contratistas del Proyecto Blanco. Las capacitaciones consideran la realización de charlas, entrega de cartillas informativas para el refuerzo de conceptos tratados y la instalación de señaléticas de carácter educativas, de advertencia y preventivas. Estarán orientadas en entregar información sobre fauna singular presente en el área del Proyecto, se dará a conocer sobre las medidas de mitigación implementadas en sitios de relocalización y perturbación. Se instruirá sobre las especies objetivo y se resaltará la importancia de las zonas restringidas para el tránsito pedestre y de maquinarias. Además, se entregará información sobre protocolos de manejo de fauna, en caso de encontrar individuos enfermos, sobre la prohibición para alimentar a fauna nativa e introducción de especies exóticas. Se reiterará la necesidad de seguir las medidas de disposición de Residuos Sólidos Domiciliarios, entendiéndolo como potencial alimento para fauna silvestre. El detalle de la medida se describe en el Apéndice 2 del anexo 23-1 de la Segunda Adenda Complementaria. Justificación: Los trabajadores y contratistas del Proyecto Salar Blanco, deben estar concientizados sobre la importancia de seguir los protocolos y programas de trabajo durante las fases constructivas u operativas del Proyecto evitando un potencial impacto sobre los ambientes y especies de fauna.
Lugar, forma y oportunidad de	Lugar:

implementación	Las actividades relacionadas con la capacitación y el lugar de aplicación de la medida se realizarán antes del inicio de cada una de las fases del Proyecto en cada uno de los sectores a intervenir. Forma y oportunidad: Forma: Se establecerá un Programa de Capacitación que considerará las siguientes actividades específicas: <u>Charlas Informativas:</u> • Charlas de inducción a trabajadores nuevos: estas charlas se impartirán a cada nuevo trabajador de Minera Salar Blanco o de empresas contratistas. Las charlas serán obligatorias, al menos una vez para cada trabajador. • Charlas de inducción a trabajadores antiguos: estas charlas se realizarán progresivamente hasta alcanzar a todos los trabajadores antiguos de Minera Salar Blanco o de empresas contratistas que no hayan realizado esta inducción. • Charlas de reforzamientos a grupos de interés: Estas charlas están dirigidas a grupos de trabajadores cuyas labores sean proclives de generar efectos sobre la fauna. Como parte del contenido mínimo de las charlas se deberá incluir los siguientes temas: • Identificación de especies de fauna presente y su valor; • Descripción, importancia ecológica y fundamentos para su conservación • Respeto de prohibiciones al ingreso y/o tenencia de animales domésticos y la alimentación de fauna silvestre, así como de la correcta disposición de residuos que constituyen potencial alimentación para la fauna. Las charlas estarán a cargo de un profesional especialista en fauna, quien además será encargado de la confección y difusión de material educativo. <u>Señalética informativa:</u> • Se implementará señalética informativa en lugares donde se proyecta mayor concentración de trabajadores, tales como centros de reunión, casinos y lugares de uso público. Se expondrá información general del lugar; como las especies en categoría de conservación, su descripción, importancia ecológica y fundamentos para su conservación. • Se dispondrán señaléticas en los sectores donde se estén ejecutando las obras para proteger la fauna local con riesgo, el número y especificaciones para las señaléticas se determinará de forma específica para cada sector con presencia de fauna en estado de conservación y/o endémica. • Se instalará señales de tránsito para fauna de alta movilidad, tal como *Lama guanicoe*, *Vicugna vicugna* y *Lycalopex culpaeus*, en sectores donde se proyecte mayor tránsito de maquinaria pesada. Ésta será instalada permanentemente en caminos internos y temporalmente en los frentes de trabajo durante la etapa de construcción de acuerdo con el avance de los frentes de trabajo. La señalética indicará el cruce de fauna, sugiriendo el tránsito con precaución y disminución de la velocidad. Oportunidad: Estas acciones se implementarán previo al inicio de las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. Las periodicidades en las que se impartirán dependerán del flujo de trabajadores nuevos que se integren a las obras.

Indicador de cumplimiento	Los parámetros que medirán el éxito de la medida corresponderán a: - Charlas de inducción a trabajadores nuevos: 100% de asistencia - Charlas de inducción de trabajadores antiguos: 100% de asistencia - Charlas de reforzamientos a grupos de interés: 100% de asistencia. - Señalética: 100% de la señalética instalada en los puntos propuestos. Aplicación de un examen final en cada charla de inducción, que deberá ser aprobada con un 80%. Como indicador de cumplimiento, se incorpora un Plan de Seguimiento a fin de caracterizar el estado y evolución de los componentes ambientales sobre los cuales se aplicarán medidas, asociando límites comprometidos. El plan de seguimiento de la medida MM-4 es actualizado en el Apéndice 3 del Anexo 86-1 del Adenda Complementaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.4“Medida 4 “MM-4: Plan de Capacitación al personal” del ICE.

7.1.5. MM-5: Capacitación al personal sobre la protección del Patrimonio Arqueológico	
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Patrimonio Cultural (Arqueológico).
Impacto asociado	AR-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Capacitar y educar al personal propio y contratistas de Minera Salar Blanco sobre el Patrimonio Cultural Arqueológico protegido por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. Descripción: La medida comprende la elaboración e implementación de un programa de capacitación por parte de un arqueólogo o licenciado en arqueología, dirigido a todos los trabajadores y contratistas de Minera Salar Blanco, que realicen actividades asociadas a las fases de Construcción, Operación y Cierre del Proyecto. La capacitación será suministrada mediante charlas y material informativo, cuyo contenido se orientará a la protección y conservación del Patrimonio Cultural Arqueológico. Justificación: Asegurar la no alteración de Monumentos Arqueológicos al interior y aledaños al emplazamiento de las obras y/o partes del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Corresponde al área de emplazamiento del Proyecto. Forma y oportunidad: Forma: Para su implementación se contará con la presencia de un arqueólogo o licenciado en arqueología, el cual deberá comunicar los temas referentes a la protección del patrimonio cultural al personal involucrado, a partir de las charlas de inducción. El detalle de las acciones de la Medida se encuentra en el Plan protección de elementos patrimoniales arqueológicos (Anexo 7.4 del EIA).

	Oportunidad: Esta medida será implementada durante todas las fases del Proyecto, y la frecuencia de su aplicación estará sujeta a la incorporación de nuevos trabajadores y contratistas al Proyecto.
Indicador de cumplimiento	Se consideran los siguientes indicadores: - Capacitación de todos los trabajadores y contratistas. - Registro del arqueólogo o licenciado de arqueología responsable de las charlas - Registro de la entrega de material educativo e informativo. - Registro del contenido de las charlas de inducción a los trabajadores. - Registro de asistencia a charlas de inducción.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.5 “8.5. Medida 5 “MM-5: Capacitación al personal sobre la protección del Patrimonio Arqueológico” del ICE.

7.1.6. MM-6: Protección Transitoria de Elementos Patrimoniales Arqueológicos	
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Patrimonio Cultural (Arqueológico).
Impacto asociado	AR-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Indicar la presencia de Monumentos Arqueológicos protegidos por la Ley 17.288. Descripción: Consiste en la protección física transitoria de los sitios arqueológicos a ser alterados por las obras del Proyecto, mediante la instalación de un cercado perimetral y señalética, que resguarden su integridad e indiquen su presencia. Esta instalación se realizará de manera previa a la ejecución del resto de la(s) medida(s) de mitigación descritas para cada uno de ellos. Éstos tendrán un carácter transitorio y serán removidos una vez que se ejecuten el resto de la(s) medida(s) de mitigación asociadas a cada uno de ellos (descritas en Anexo 7.4). Justificación: Asegurar la no alteración de Monumentos Arqueológicos al interior del área de emplazamiento de las obras y/o partes del Proyecto mientras se ejecuta el resto de las medidas de mitigación y compensación para cada elemento patrimonial.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de Influencia del componente Patrimonio Cultural Arqueológico definido para el Proyecto. Forma: Para los sitios arqueológicos se implementará la instalación de cercos visibles y simples, de 1,20 m de altura, con malla de faena color naranja y polines de madera o barras metálicas, dejando un buffer de 10 m alrededor de los sitios arqueológicos, de acuerdo con los límites definidos según la dispersión superficial de material o de evidencias inmuebles como estructuras. Para el caso de los sitios arqueológicos-elementos lineales, se indicará su presencia a partir de un cercado liviano que comprende la instalación de postes de al menos 1,2 m de altura, cada uno con una banderola, separados entre sí cada 5 m. Este cercado se ubicará en aquellos segmentos a ser alterados por las obras del Proyecto. Se instalará señalética en cada uno de los elementos protegidos, que indique que se trata de un Monumento Arqueológico y se encuentra protegido por la Ley 17.288.

	La definición de los respectivos perímetros, vértices y derroteros de los elementos patrimoniales estará a cargo de un arqueólogo o licenciado en arqueología. El listado de los sitios involucrados en esta medida se encuentra en el Anexo 7.4 del EIA. La implementación de esta medida será supervisada por un arqueólogo o licenciado en arqueología. Oportunidad: Esta medida será implementada una vez que se obtenga la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) y antes del inicio de la fase de Construcción del Proyecto.
Indicador de cumplimiento	Se consideran los siguientes indicadores: • Revisión, a cargo de un arqueólogo o licenciado de arqueología, antes, durante y después de la instalación de los elementos de protección propuestos. • Firma del libro de obras por parte del arqueólogo responsable de la revisión de los cercados. • Registro fotográfico de la instalación de cercado y señalética, para cada uno de los sitios involucrados en esta medida. • Elaboración de informe que dé cuenta de la ejecución de dicha actividad. Este informe será remitido a CMN, una vez que se ejecute la medida en la totalidad de los elementos arqueológicos involucrados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.6 “MM-6: Protección Transitoria de Elementos Patrimoniales Arqueológicos” del ICE.

7.1.7. MM-7: Protección Permanente de Sitios Arqueológicos	
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Patrimonio Cultural (Arqueológico).
Impacto asociado	AR-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Indicar la presencia de Monumentos Arqueológicos protegidos por la Ley 17.288. Descripción: Consiste en la protección física de los sitios arqueológicos mediante la instalación de cercados perimetrales y señalética permanentes, que indiquen y resguarden su presencia. Justificación: Asegurar la no alteración de Monumentos Arqueológicos al interior del área de emplazamiento de las obras y/o partes del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de Influencia del componente Patrimonio Cultural Arqueológico definido para el Proyecto, específicamente en los elementos arqueológicos especificados en la siguiente tabla:

	<table><tr><th>Nº</th><th>Nombre</th><th>Nº</th><th>Nombre</th></tr><tr><td>1</td><td>PL_006_SA</td><td>20</td><td>PL_027_HA</td></tr><tr><td>2</td><td>PL_007_SA</td><td>21</td><td>PL_028_SA</td></tr><tr><td>3</td><td>PL_008_SA</td><td>22</td><td>PL_029_SA</td></tr><tr><td>4</td><td>PL_009_HA</td><td>23</td><td>PL_030_SA</td></tr><tr><td>5</td><td>PL_010_SA</td><td>24</td><td>PL_031_SA</td></tr><tr><td>6</td><td>PL_011_SA</td><td>25</td><td>PL_032_SA</td></tr><tr><td>7</td><td>PL_012_HA</td><td>26</td><td>PL_033_SA_EL</td></tr><tr><td>8</td><td>PL_013_SA</td><td>27</td><td>PL_034_SA_EL</td></tr><tr><td>9</td><td>PL_014_SA_EL</td><td>28</td><td>PL_035_SA_EL</td></tr><tr><td>10</td><td>PL_015_HA</td><td>29</td><td>PL_036_SA_EL</td></tr><tr><td>11</td><td>PL_016_HA</td><td>30</td><td>PL_037_SA_EL</td></tr><tr><td>12</td><td>PL_017_SA</td><td>31</td><td>PL_038_SA_EL</td></tr><tr><td>13</td><td>PL_018_SA</td><td>32</td><td>PL_039_SA_EL</td></tr><tr><td>14</td><td>PL_019_SA</td><td>33</td><td>PL_041_SA</td></tr><tr><td>15</td><td>PL_020_HA</td><td>34</td><td>PL_044_SA</td></tr><tr><td>16</td><td>PL_021_SA</td><td>35</td><td>PL_047_HA</td></tr><tr><td>17</td><td>PL_022_SA</td><td>36</td><td>PL_048_HA</td></tr><tr><td>18</td><td>PL_023_SA</td><td>37</td><td>PL_049_HA</td></tr><tr><td>19</td><td>PL_025_SA</td><td>38</td><td>PL_050_SA</td></tr></table> Forma: Para los sitios arqueológicos se implementará la instalación de cercos visibles, de al menos 1,20 m de altura, con malla de faena color naranja o malla metálica, polines de madera u otro material similar, dejando un buffer de 10 m alrededor de los sitios arqueológicos, de acuerdo con los límites definidos según la dispersión superficial de material o de evidencias inmuebles como estructuras. Se instalará señalética en cada uno de los elementos protegidos, que indique que se trata de un Monumento Arqueológico y se encuentra protegido por la Ley 17.288. La definición de los respectivos perímetros y vértices de los elementos patrimoniales estará a cargo de un arqueólogo o licenciado en arqueología. El detalle de las medidas de mitigación se presenta en el Anexo 7.4 del EIA. Oportunidad: Esta medida se comenzará a implementar una vez que se obtenga la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) y antes del inicio de la fase de Construcción del Proyecto. La implementación de esta medida será supervisada por un arqueólogo o licenciado en arqueología.
Indicador de cumplimiento	Se consideran los siguientes indicadores: • Revisión a cargo de un arqueólogo o licenciado de arqueología, antes y durante la instalación de los elementos de protección propuestos. • Firma del libro de obras por parte del arqueólogo responsable de la revisión de los cercados. • Registro fotográfico de la instalación de cercado y señalética, para cada uno de los sitios involucrados en esta medida. • Elaboración de informe que dé cuenta de la instalación de los elementos de protección. Este informe será remitido a CMN una vez que se ejecute la medida en la totalidad de los elementos arqueológicos involucrados. • Revisión de los elementos de protección en cumplimiento con el Plan de Seguimiento de MM-7.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.7 “MM-7: Protección Permanente de Sitios Arqueológicos” del ICE.

7.1.8. MM-8: Área de Exclusión y Protección Permanente

Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Patrimonio Cultural (Arqueológico).
Impacto asociado	AR-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Resguardar la presencia de un Monumento Arqueológico protegido por la Ley 17.288. Descripción: Consiste en la delimitación de un área de exclusión en el sector de Pozos de Extracción con el objetivo de resguardar la huella tropera simple denominada PL_043_SA_EL. Se delimitó un área, sobre la base de elementos geomorfológicos y cotas de altura, con el objetivo de resguardar la huella mencionada en su contexto inmediato. Justificación: Asegurar la no alteración de Monumentos Arqueológicos al interior del área de emplazamiento de las obras y/o partes del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de Influencia del componente Patrimonio Cultural Arqueológico definido para el Proyecto, sector Pozos de Extracción. Forma: Se implementará la instalación de señalética que impida el paso en los sectores de tránsito y se instruirá al personal que trabaje en esta área sobre la prohibición de ingresar al área de exclusión. La Instalación de la señalética y la instrucción al personal estará a cargo de un arqueólogo o licenciado en arqueología. El detalle de las medidas de mitigación se presenta en el Plan de protección de elementos patrimoniales arqueológicos, Anexo 7.4 del EIA. Oportunidad: Esta medida se comenzará a implementar una vez que se obtenga la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) y antes del inicio de la fase de Construcción del Proyecto. La implementación de esta medida será supervisada por un arqueólogo o licenciado en arqueología.
Indicador de cumplimiento	Se consideran los siguientes indicadores: • Revisión a cargo de un arqueólogo o licenciado de arqueología, antes y durante la instalación de la señalética propuesta. • Firma del libro de obras por parte del arqueólogo responsable de la revisión del área. • Registro fotográfico y elaboración de informe de la instalación de la señalética en el área de exclusión. Este informe será remitido a CMN una vez que se ejecute la medida. • Esta medida se asocia a la realización de charlas de inducción contempladas en la medida de mitigación MM-5: Capacitación al personal sobre la protección del Patrimonio Arqueológico, que contempla sus propios indicadores de cumplimiento. • Revisión del área en cumplimiento con el Plan de Seguimiento deMM-8.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.8 “MM-8: Área de Exclusión y Protección Permanente” del ICE.

7.1.9. MM-10: Supervisión Arqueológica de frentes de trabajo	
Tipo de Medida	Mitigación

Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Patrimonio Cultural (Arqueológico).
Impacto asociado	AR-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mediante un monitoreo arqueológico resguardar el Patrimonio Cultural Arqueológico protegido por la ley 17.288 de Monumentos Nacionales. Descripción: Se realizará la implementación de un monitoreo arqueológico permanente consistente en una supervisión y vigilancia sostenida durante la ejecución de obras y acciones que impliquen remoción de suelos, en cualquiera de las fases del Proyecto, Construcción, Operación y Cierre. Justificación: Asegurar la no alteración de Monumentos Arqueológicos presentes en el AI del Proyecto, y evitar la afectación de hallazgos no previstos o no identificados, en la Línea de Base del EIA.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Corresponde al área de emplazamiento del Proyecto, donde se realizarán obras y actividades de remoción de suelos. Forma: Esta supervisión en terreno está orientada a la protección y conservación del Patrimonio Cultural Arqueológico, eventualmente no detectado durante la etapa de prospección arqueológica, desarrollada para la Línea de Base del EIA (Acápite 3.8.1 del Capítulo 3). Supone una vigilancia sostenida de la ejecución de obras y actividades que impliquen movimiento de tierras, así como la propuesta de soluciones tempranas frente a cualquier imprevisto que involucre el Patrimonio Cultural Arqueológico, de modo de adoptar las medidas adecuadas destinadas a evitar su destrucción o deterioro. De acuerdo con los estipulado en la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, en el caso de un hallazgo fortuito de restos de carácter arqueológicos, se detendrán los trabajos asociados al lugar del hallazgo y se dará aviso inmediato a Consejo de Monumentos Nacionales para que se tomen las medidas pertinentes, a fin de evitar su destrucción o deterioro, de acuerdo a las características y ubicación de la entidad patrimonial. Para esto se deberá contar con especialistas en arqueología, arqueólogas/os o licenciados/as en arqueología, que supervisarán los trabajos que impliquen excavaciones, escarpes, movimientos de tierra, o cualquier intervención a la superficie original del terreno. La ejecución del monitoreo se realizará según la programación del Proyecto, y las actividades y resultados relacionados con dicha supervisión serán vertidos en informes que serán remitidos a CMN. Oportunidad: Esta medida será implementada durante las fases de Construcción, Operación y Cierre del Proyecto, contando con la presencia de un especialista en arqueología.
Indicador de cumplimiento	Se consideran los siguientes indicadores: - Firma del libro de obras por parte del arqueólogo o licenciado en arqueología responsable del monitoreo de los frentes de trabajo.

	• Elaboración de informes que den cuenta de la ejecución de dicha actividad. Estos informes serán remitidos a CMN, de manera mensual en la fase de Construcción, trimestral en la fase de Operación y Semestral en la fase de Cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.9 “MM-10 Supervisión Arqueológica de frentes de trabajo” del ICE.

7.1.10. MC-1: Plan de Gestión de Monumentos Arqueológicos	
Tipo de Medida	Compensación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Patrimonio Cultural (Arqueológico).
Impacto asociado	AR-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Rescate y obtención de información de los elementos patrimoniales arqueológicos que serán alterados de forma permanente e irreversible por la ejecución del Proyecto, así como su posterior puesta en valor. Descripción: Se determinaron una serie de medidas que permitirán rescatar información sobre los elementos patrimoniales que serán intervenidos por la ejecución del Proyecto. Justificación: Compensar la pérdida de información producto de la intervención de sitios arqueológicos debido a la realización del Proyecto, mediante el rescate de información antes de que sean intervenidos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sitios que serán intervenidos por las obras y acciones del Proyecto. Su listado y descripción se encuentra en el Acápite 4.4.2.9 Patrimonio Cultural Arqueología, Capítulo 4 del EIA. Se consideran las siguientes actividades (ver Anexo 7.5 del EIA): • Registro: se refiere a la obtención específica de información: contextual, fotográfica y georreferencial. El registro será específico al tipo de elemento patrimonial del que se quiere obtener características adicionales a las ya registradas en la Línea de Base. • Levantamiento topográfico. • Estudio historiográfico • Participación etnográfica, en la interpretación de los sitios, por parte de las Comunidades Colla de Diego de Almagro. • Análisis espacial. • Recolección superficial: rescate de los materiales presentes en superficie. • Fechados absolutos: análisis específicos destinados a situar cronológicamente las ocupaciones identificadas en el área del Proyecto y asociarlas a un contexto cultural determinado. • Análisis de materiales: obtención de información específica a partir de los materiales culturales y ecofactos que sean recuperados de excavaciones extensivas y de recolecciones superficiales. • Conservación y embalaje: una vez efectuados los análisis de materiales por parte de los especialistas, se realizará el procedimiento de embalaje definitivo, según las normas de la entidad museológica donde sean finalmente depositados. El embalaje se ejecutará según los estándares DIBAM y por parte de un Conservador de bienes patrimoniales. • Depósitos de materiales recuperados en institución museográfica:

	cumplir con las disposiciones de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y su reglamento (D.S. 484/1990 MINEDUC). Las materialidades recuperadas serán depositadas en una institución museográfica o en instalaciones acondicionadas especialmente para ello, previa aprobación de CMN. (Museo Regional de Atacama pendiente). Oportunidad: Las actividades de rescate en los elementos patrimoniales arqueológicos que serán afectados se realizarán previo al inicio de las actividades de construcción en los sectores donde se emplaza cada uno de ellos. Por consiguiente, se presentará un cronograma, el cual otorgue un plazo de cumplimiento máximo de 1 año, a contar de la calificación ambiental favorable del Proyecto, cumpliéndose con lo estipulado en el PAS 132 y lo que determine CMN. El resto de las actividades, las cuales engloban el análisis de materiales y los fechados absolutos, se iniciarán una vez terminadas las actividades de terreno y finalizará en un plazo máximo de 1 año. Las actividades de conservación y embalaje, junto con el depósito final de los materiales, quedará sujeta a las gestiones que, tanto el Titular como el arqueólogo responsable de los permisos realicen para que la institución museográfica indicada por la Autoridad reciba los materiales arqueológicos bajo los estándares de conservación pertinentes. Mientras esta situación no sea definida, los materiales deberán ser protegidos en un depósito transitorio que el Titular deberá implementar.
Indicador de cumplimiento	Ejecución de todas las medidas planteadas en el Plan de gestión de Monumentos Arqueológicos y entrega de Informes Ejecutivos a CMN, expuestos en el Anexo 7.5, según cronograma de cumplimiento.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.10 “MC-1: Plan de Gestión de Monumentos Arqueológicos” del ICE.

7.1.11. MC-2: Plan de difusión del Patrimonio Cultural Arqueológico	
Tipo de Medida	Compensación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Patrimonio Cultural (Arqueológico).
Impacto asociado	AR-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Divulgación y difusión del Patrimonio Cultural Arqueológico de la zona, a partir de los resultados obtenidos del estudio arqueológico realizado en el marco del EIA del Proyecto Blanco, enfocado al conocimiento y protección del Patrimonio Cultural. Descripción: Se determinan una serie de actividades dirigidas a la difusión y promoción del patrimonio arqueológico de la zona en que se emplaza el Proyecto Blanco. Justificación: Compensar la pérdida de información producto de la intervención de sitios arqueológicos debido a la realización del Proyecto, difundiendo conocimiento respecto a la Prehistoria e Historia local de la Región y la relevancia de la arqueología en su estudio.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Instalaciones del Paso Fronterizo San Francisco. Forma:

	Se consideran las siguientes actividades, descritas con más detalle en el Anexo 7.6: • Habilitar un espacio expositivo, dónde se explique la noción de Patrimonio Arqueológico y se expongan los hallazgos y resultados obtenidos de la investigación realizada para el Proyecto, en el marco de la prehistoria e historia regional. • Elaborar un cuadernillo de difusión o tríptico • Elaborar una publicación que consolide los resultados, disponible para las comunidades indígenas y para los establecimientos educacionales de la comuna de Diego de Almagro y Copiapó. <u>Oportunidad:</u> La habilitación del espacio expositivo se implementará una vez finalizadas las actividades, y la obtención de los resultados correspondientes, asociadas al Plan de Gestión de Monumentos Arqueológicos descrito en el Anexo 7.5 del EIA.
Indicador de cumplimiento	Ejecución de todas las medidas planteadas en el Anexo 7.6, Plan de difusión del Patrimonio Cultural Arqueológico y entrega de Informes de Seguimiento según cronograma de cumplimiento especificado en el Plan de Seguimiento MC-2, descrito en el Acápite 9.2.2 del Capítulo 9 del EIA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.11 “MC-2: Plan de difusión del Patrimonio Cultural Arqueológico”.

7.1.12. MM-9: Plan integral de Mitigación a los efectos sobre estilos de vida y práctica criancera	
Tipo de Medida	Mitigación.
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano.
Impacto asociado	MH-1: Afectación a las formas de vida y la práctica tradicional criancera.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir los efectos provocados por el aumento de flujo vehicular sobre las formas de vida y la práctica criancera que desarrollan las dos familias que habitan permanentemente en sectores aledaños a la ruta utilizada por el Proyecto (Sectores de El Jardín y Cachiyuyo). <u>Descripción:</u> El Plan Integral de medidas se desagrega de la siguiente manera: Para la afectación sobre las formas de vida • Mejoramiento de la habitabilidad de las viviendas para optimizar aislamiento de ruido y vibraciones en muros, puertas y ventanas. • Mejoramiento de corrales destinados al cuidado del ganado y las aves de corral (cercos, bebederos, sectores de descanso). • Visitas semestrales de veterinario para revisión médica, desparasitación y otros aspectos de cuidado de animales domésticos (durante los tres primeros años de la fase de construcción). • Implementación de un sistema de Consultas, Sugerencias y Reclamos en fases de construcción y operación. Para la afectación de la práctica tradicional criancera • Señalética con pertinencia indígena que indique zona de inicio y término de área de cruce de animales (al menos 300 metros hacia ambos lados de las viviendas y en ambas direcciones). Esta se gestionará una vez obtenida la RCA favorable. Más detalles en compromiso voluntario CV-15 (Capítulo 13, del EIA). • Señalética que indique velocidad máxima de 20 Km/hr en el mismo

	tramo a ambos lados de la carretera. Esta medida se debe gestionar una vez que el Proyecto cuente con RCA favorable. • Habilitación de GPS y cámara en los vehículos. Más detalle en compromiso voluntario CV-16 (Capítulo 13, del presente EIA). • Implementación de un sistema de demarcación que alerte sobre la restricción de velocidad. Este consiste en la ubicación de estacas de colores al borde de la ruta y en ambos sentidos que indiquen las zonas de inicio y término de una velocidad máxima de 20 km/hr, en concordancia con las señaléticas que indican el cruce de animales de pastoreo. • Inducción a trabajadores y conductores por rutas definidas por el Proyecto, contaminación por residuos sólidos, cumplimiento de Ley de Tránsito y cualquier norma específica para el tipo de trabajo requerido. Más detalles en compromiso voluntario CV-13 (Capítulo 13, del presente EIA). • Inducción a trabajadores y conductores sobre Cosmovisión del Pueblo Colla a cargo de representantes de las Comunidades Colla de la Comuna de Diego de Almagro. Esta inducción contará con una frecuencia semestral con el objeto de abordar a la totalidad de los trabajadores del Proyecto cautelando eventual rotación de personal durante los años de construcción y operación. <u>Justificación:</u> La medida se justifica a partir de la relevancia que tiene para las Comunidades Indígenas Colla de la Comuna de Diego de Almagro la práctica criancera, y dada la proximidad de los habitantes permanentes en relación con las rutas que utilizará el Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> • Las dos viviendas y los corrales contiguos en sectores de Cachiyuyo y El Jardín (mejoramiento viviendas y corrales). • Corrales (visita veterinaria). • Página web de la Minera Salar Blanco (Consultas, sugerencias y reclamos). • Ruta C-167 Sector El Jardín, próximo a intersección con Ruta C-13 y C-177. Sector Cachiyuyo (Señalética con pertinencia indígena y señalética velocidad). • Inspección de vehículos en sector de la mina (vehículos habilitados con GPS y cámara). Más detalles de la implementación de esta acción en compromiso voluntario CV-16 de Componente Uso del Territorio. • Espacio asignado por Minera Salar Blanco en la comuna de Diego de Almagro (Inducción a trabajadores). <u>Forma y oportunidad:</u> El Plan integral de mitigación de los efectos sobre las formas de vida y la práctica criancera, cuenta con un conjunto de acciones que vienen a hacerse cargo de los efectos generados por el Proyecto. El Plan de mitigación, contará con un procedimiento el que se acordará con los receptores humanos asociados en forma previa a la fase de construcción del Proyecto. Junto con esto, se firmará un acta que acredite el alcance del plan, su fecha de inicio y el cumplimiento de las etapas de su implementación. La implementación de la medida se comenzará a ejecutar en forma previa al inicio de la fase de construcción y estará vigente hasta el fin de la fase de operación del Proyecto.
Indicador de cumplimiento	Los indicadores de cumplimiento para Afectación de las formas de vida son: • Las dos viviendas son habilitadas y acondicionadas para minimizar efectos de ruido y vibraciones. Esto se verificará a partir de los

	siguientes medios: 1. Informe detallado de las mejoras realizadas a las viviendas. Éste incluirá un registro fotográfico que dé cuenta del estado inicial de las viviendas y, luego, de las mejoras realizadas. Dicho informe se presentará de forma previa a la construcción del Proyecto. 2. Carta de Conformidad firmada por los receptores de las acciones descritas, una vez realizadas las mejoras. - Los corrales ubicados próximos a las viviendas son acondicionados y mejorados. Esto se verificará a partir de los siguientes medios: 1. Informe detallado de las mejoras realizadas a los corrales. Éste incluirá un registro fotográfico que dé cuenta del estado de los corrales antes de realizarlas mejoras, y después de realizadas éstas. Dicho informe se presentará antes de la construcción del Proyecto. 2. Carta de Conformidad firmada por los receptores de las acciones descritas, una vez realizadas las mejoras. - Programa de visitas veterinarias ejecutado, contando con los siguientes medios de verificación: 1. Informe técnico elaborado por el veterinario a cargo, después de cada visita semestral realizada. Por lo tanto, se contarán con dos informes anuales desde el año en que se comience a construir el Proyecto hasta que culmine su operación. 2. Carta de Conformidad firmada por los receptores de las acciones descritas, una vez realizadas las visitas veterinarias (dos cartas anuales). **Los Indicadores para Afectación a la Practica Criancera son:** - Señaléticas de disminución de velocidad y de pertinencia indígena instaladas de manera previa a la construcción del Proyecto: 1. Informe detallado de la instalación de las señaléticas en los sectores de la ruta que se han definido para estos efectos, incluyendo un registro fotográfico. 2. Entrevista a las dos familias identificadas para indagar sobre la efectividad de la medida. Ésta se aplicará una vez al año. - Camionetas con GPS y cámaras instaladas: 1. Entrega de los registros que den cuenta de la instalación de GPS y cámaras en los vehículos que utilizará el Proyecto en las fases de construcción, operación y cierre. 2. Entrega de los registros de las rutas de GPS de los vehículos que participan en el Proyecto. 3. Informe anual que informe respecto del funcionamiento de la medida. - Inducciones realizadas periódicamente: 1. Elaboración de un Programa de Capacitación. 2. Registro de asistencia a inducciones y charlas informativas de trabajadores directos e indirectos. 3. Registro de entrega de cartillas informativas a los trabajadores directos e indirectos de la faena.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.12 “MM-9: Plan integral de Mitigación a los efectos sobre estilos de vida y práctica criancera”.

En el desarrollo de la consulta indígena se analizaron las distintas medidas ambientales contenidas en dicho Plan Integral, propuestas por el titular del proyecto, y para su análisis fueron desagregadas, diferenciando aquellas que corresponden a medidas de mitigación y compensación. Las medidas de mitigación y de compensación, se detallan a continuación:

7.1.13. MH-1: Instalación de nuevas viviendas	
Tipo de Medida	Compensación.
Componente(s) ambiental(es) objeto de	Medio Humano.

protección	
Impacto asociado	MH-1: Afectación a las formas de vida y la práctica tradicional criancera.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir los efectos provocados por el aumento de flujo vehicular sobre las formas de vida y la práctica criancera que desarrollan el matrimonio Morales Ramos y la Sra. Gualberta Jerónimo que habitan permanentemente en sectores aledaños a la ruta utilizada por el Proyecto (Sectores de Cachiyuyo y El Jardín, respectivamente). Descripción: La actualización de la Medida contempla la instalación de nuevas viviendas para el matrimonio Morales Ramos y la Sra. Gualberta Jerónimo, que pertenecen a la Comunidad Indígena Colla de la Comuna de Diego de Almagro, y que habitan en forma permanente en los sectores de Cachiyuyo y El Jardín, respectivamente. A su vez, las nuevas viviendas se enmarcarán en un rango de superficie construido entre 50 m^2 y 60 m^2 y contarán con aislamiento térmico y aislamiento de ruido en muros, ventanas, puertas y techos. Para esto, una vez que se defina el proveedor de las nuevas viviendas, se le solicitará que las viviendas cuenten con: • Ventanas termopanel • Inyección de poliuretano en muros y techo • Puerta maciza con banda aislante A su vez, las viviendas contarán con al menos las siguientes características: • Las viviendas ocuparán una superficie máxima de 60 metros cuadrados. • Dos dormitorios • Una cocina que cuente con espacio para la instalación de una cocina a leña. Para el caso de la vivienda en el sector de Cachiyuyo, además esta contemplará: • La vivienda se dispondrá sobre un terraplén de dos metros, esto con el fin de resguardo ante inclemencias climáticas. • Se acondicionará un sistema de contención de crecidas con material disponible en el entorno para el desvío de posibles abruptos cursos de agua. Se incluirá una fase de validación con la Comunidad, respecto del diseño, ubicación y orientación de la vivienda en forma previa a su instalación. Esta validación será registrada a través de un acta de la reunión correspondiente. Justificación: Para la instalación de las nuevas viviendas se consideran los Artículos 4.1.10 (Regulación térmica) y 4.I.6 (regulación ruido) de la OGUC (Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones); el Manual de Reglamentación Térmica — MINVU 2006; el Manual de aplicación reglamentación Acústica — MINVU 2006; el Listado Oficial de Soluciones Constructivas para Acondicionamiento térmico — MINVU 2007. El aumento de flujo vehicular genera condiciones nuevas en la vida cotidiana del matrimonio Morales Ramos y la Sra. Gualberta Jerónimo. La instalación de las nuevas viviendas permitirá mitigar consistentemente los efectos asociados a las condiciones climáticas, ruido y vibraciones. Junto con ello, la Medida aportará a una mejora sustantiva a las condiciones de vida de las personas presentes en la ruta y sujetas a esta medida (Sectores Cachiyuyo y El Jardín). Al respecto, cabe señalar que en el marco del Proceso de Consulta

	Indígena (CPI) se realizó una visita a las unidades donde habitan el matrimonio Morales Ramos y la Sra. Gualberta Jerónimo (sujetas de la medida) y que forman parte de la Comunidad Indígena Colla de la Comuna de Diego de Almagro, con el objeto de precisar y acordar en terreno, las condiciones de materialidad de las viviendas, y así determinar las obras a realizar. En la ocasión se realizó un análisis cualitativo a partir de los siguientes aspectos: a) Características de las unidades familiares Colla: Tal como se indica en el apartado de Pueblos Indígenas en la Línea de Base del Medio Humano y en el Capítulo Evaluación de Impacto, las personas habitantes de los sectores Cachiyuyo y El Jardín (matrimonio Morales Ramos y la Sra. Gualberta Jerónimo), manifiestan un fuerte sentimiento de arraigo con su entorno, donde ejercen la práctica criancera manteniendo un estilo de vida que se ha mantenido en el tiempo. Por su parte, se trata de personas de tercera edad, ciclo vital donde se requiere de mayores soportes materiales que contribuyan a mantener calidad de vida. b) Materialidad de las viviendas actuales: Ambas viviendas cuentan con una estructura de madera y lata, donde no es posible asegurar que los parámetros verticales y horizontales cuentan con las dimensiones y separación necesarias para soportar las cargas de la cubierta, recubrimientos, además del viento y la nieve. c) Ubicación Geográfica: El emplazamiento de las viviendas (comuna de Diego de Almagro, altitud entre 2000 a 3000 msnm) indica que, según manuales de Reglamentación Térmica, le corresponde la normativa aplicable para Zona 7, esto quiere decir, que existe una oscilación térmica importante durante el día / noche. Por otra parte, la superficie actual donde están ubicadas ambas viviendas existentes corresponde a una zona que fue inundada por el aluvión ocurrido el año 2015, por lo tanto, se define una nueva ubicación, próxima a las viviendas existentes y que, o no se vieron expuestas al aluvión (El Jardín), o que el terreno permite acondicionar sectores de contención. d) Posibilidad de acondicionamiento de las actuales viviendas: Se observa que la estructura existente debe ser mejorada o remplazada para soportar la nueva carga (peso propio, peso de la cubierta, viento y nieve). Propuestas de la Comunidad Indígena Colla de la Comuna de Diego de Almagro: Instalación de nuevas viviendas para el matrimonio Morales Ramos y la Sra. Gualberta Jerónimo, dispuestas en una zona adyacente a las viviendas actuales, y que no fueron afectadas por el aluvión del año 2015; con condiciones de aislación en puertas, muros y ventanas para un aumento del confort y eficiencia dentro del hogar.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se instalarán dos nuevas viviendas en el mismo sector habitado por el matrimonio Morales Ramos y la Sra. Gualberta Jerónimo. <u>Forma y oportunidad:</u> La medida deberá estar implementada al fin del año tres una vez obtenida la RCA favorable. La oportunidad de la medida fue acordada como un plazo intermedio entre, la obtención de los permisos sectoriales y el inicio de la fase de construcción.
Indicador de cumplimiento	- Acta de validación del diseño, ubicación y orientación de la vivienda mediante planos, previa a su instalación. - Informe detallado de la instalación de las nuevas viviendas (debe contener documentos tales como; Registro fotográfico que indica el

	estado actual y la situación con las nuevas viviendas habitadas y planos). Este informe será elaborado en forma previa y posterior a la aplicación de la medida (se reportará a la Comunidad Colla y la SMA). - Carta de Conformidad firmada por los receptores de la medida y la Comunidad Indígena Colla de la Comuna de Diego de Almagro, quien los representa. <u>Indicador de desempeño general del Plan Integral:</u> Con el objeto de contar con una retroalimentación permanente del matrimonio Morales Ramos y de la Sra. Gualberta Jerónimo, contarán con un mecanismo oportuno para indicar el desempeño y funcionamiento del Plan Integral. Para recibir consultas y reclamos se dispondrá de una visita semanal por un profesional del Proyecto durante los primeros 6 meses de la fase de construcción, para posteriormente realizar visitas mensuales durante el resto de vida útil del proyecto, donde se aplicará un instrumento que recoja las inquietudes, sugerencias y reclamos de estas personas, con el objeto de corregir, mejorar y/o complementar oportunamente el desempeño de la medida.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.12.1 “MH-1: Instalación de nuevas viviendas” del ICE.

7.1.14. MH-1: Control de velocidad, habilitación de GPS y cámara en los vehículos e implementación de un sistema de Consultas, Sugerencias y Reclamos	
Tipo de Medida	Mitigación.
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano.
Impacto asociado	MH-1: Afectación a las formas de vida y la práctica tradicional criancera.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir los efectos provocados por el aumento de flujo vehicular sobre las formas de vida y la práctica criancera que desarrollan el matrimonio Morales Ramos y la Sra. Gualberta Jerónimo que habitan permanentemente en sectores aledaños a la ruta utilizada por el Proyecto (Sectores de Cachiyuyo y El Jardín, respectivamente). <u>Descripción:</u> - Control de velocidad máxima de 40 km/h en los sectores de Cachiyuyo. - Habilitación de GPS y cámara en los vehículos. - Inducción a trabajadores y conductores por rutas definidas por el Proyecto, referente a contaminación por residuos sólidos, cumplimiento de Ley de Tránsito y cualquier norma específica para el tipo de trabajo requerido. - Sistema de consulta, sugerencias y reclamos. <u>Justificación:</u> La medida se justifica a partir de la relevancia que tiene para las Comunidades Indígenas Colla de la Comuna de Diego de Almagro la práctica criancera, y dada la proximidad de los habitantes permanentes en relación con las rutas que utilizará el Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La medida se implementará en los siguientes lugares: - Inspección de vehículos en sector de la mina (vehículos habilitados con GPS y cámara). - Espacio asignado por Minera Salar Blanco en la comuna de Diego de Almagro (Inducción a trabajadores).

	Forma y oportunidad: El Plan integral de mitigación de los efectos sobre las formas de vida y la práctica criancera, cuenta con un conjunto de acciones que vienen a hacerse cargo de los efectos generados por el Proyecto. El Plan de mitigación, contará con un procedimiento el que se acordará con los receptores humanos asociados en forma previa a la fase de construcción del Proyecto. Junto con esto, se firmará un acta que acredite el alcance del plan, su fecha de inicio y el cumplimiento de las etapas de su implementación. La implementación de la medida se comenzará a ejecutar en forma previa al inicio de la fase de construcción y estará vigente hasta el fin de la fase de operación del Proyecto. El sistema de consultas, quejas y reclamos consiste en una visita semanal por un profesional del Proyecto durante los primeros 6 meses de la fase de construcción, para posteriormente realizar visitas mensuales durante el resto de vida útil del proyecto, donde se aplicará un instrumento que recoja las inquietudes, sugerencias y reclamos de las personas que habitan el sector sujeto a la medida con el objeto de corregir, mejorar y/o complementar oportunamente el desempeño del Plan integral de mitigación.
Indicador de cumplimiento	Los indicadores de cumplimiento son los siguientes: Camionetas con GPS y cámaras instaladas: • Entrega de los registros que den cuenta de la instalación de GPS y cámaras en los vehículos que utilizará el Proyecto en las fases de construcción, operación y cierre. • Entrega de los registros de las rutas y velocidades de GPS de los vehículos que participan en el Proyecto. • Informe anual que informe respecto del funcionamiento de la medida. Inducciones realizadas periódicamente: • Elaboración de un Programa de Capacitación. • Registro de asistencia a inducciones y charlas informativas de trabajadores directos e indirectos. • Registro de entrega de cartillas informativas a los trabajadores directos e indirectos de la faena. Sistema de Consultas, quejas y Reclamos • Acta de visita firmada por los receptores humanos sujetos de la
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.12.2 “MH-1: Control de velocidad, habilitación de GPS y cámara en los vehículos e implementación de un sistema de Consultas, Sugerencias y Reclamos” del ICE.

7.1.15. MH-2: Cuidado y protección de animales en relación al uso de la ruta por parte del Proyecto	
Tipo de Medida	Mitigación.
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano.
Impacto asociado	MH-1: Afectación a las formas de vida y la práctica tradicional criancera.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir los efectos provocados por el aumento de flujo vehicular sobre las formas de vida y la práctica criancera que desarrollan el matrimonio Morales Ramos y la Sra. Gualberta Jerónimo que habitan permanentemente en sectores aledaños a la ruta utilizada por el

	Proyecto (Sectores de Cachiyuyo y El Jardín, respectivamente). Descripción: Descripción de la medida acordada: La actualización de la Medida, para el componente Práctica Criancera consiste en el mejoramiento de las condiciones actuales de tenencia animal, en los sectores destinados actualmente para ello, a partir de las siguientes especificaciones para cada sector: a) Señora Gualberta Jerónimo, Sector El Jardín Tenencia de Ganado: Se mejorará un corral de Pirca existente renovando sus condiciones actuales, la muralla de Pirca tendrá una superficie máxima de 200 metros cuadrados. La puerta del corral será de metal, en condiciones similares a la imagen analizada en la visita a terreno (26 de febrero 2019). Tenencia de gallinas: Se acuerda construir un gallinero similar a fotografía analizada en terreno, el que contará con una superficie de 18 metros cuadrados. Además, la estructura deberá cautelar posibles ataques de depredadores, tales como zorros, perros u otro depredador, evitando que puedan acceder tanto en superficie como excavando los bordes de la estructura. Fotografía referencial Gallinero sector El Jardín Justificación: Tenencia de conejos: Se acuerda instalar una Conejera de acuerdo a la imagen de referencia, y deberá ser adecuada para un total de 10 a 12 conejos. Fotografía referencial Conejera sector El Jardín. En forma previa a la implementación se realizará una validación con la Comunidad respecto del diseño, ubicación y partes de los corrales. Esta validación será registrada a través de un acta de la reunión correspondiente. b) Matrimonio Morales Ramos, Sector Cachiyuyo Se acuerda cerrar con pirca todo el perímetro donde actualmente se ubican los corrales pertenecientes al matrimonio del sector Cachiyuyo, que tendrá una altura estimada en 1.70 metros. La extensión de la pirca se estima en 110 metros lineales y tendrá forma de U. Además, contará con un portón de acceso de 4 metros de ancho, el que será con una puerta abatible, construida de metal con malla metálica gruesa.

	La pirca contará con una apertura que permita el desagüe de eventuales crecidas, y el sector ubicado en la ladera del cerro contará con una malla para evitar el deslizamiento de tierra u otro material que provenga de la ladera. Los bebederos se ubicarán dentro de la pirca, protegiéndolo del entorno para su uso de la crianza animal. La pirca se ubicará al frente del sector de la vivienda. c)Para el matrimonio Morales Ramos y la Sra. Gualberta Jerónimo Se implementará un sistema de visita semestral de veterinario para revisión médica, desparasitación y otros aspectos del cuidado de animales domésticos (durante la fase de construcción). El objetivo de la medida es mantener y prevenir la salud y bienestar físico de los animales durante los primeros tres años de construcción generando hábitos adaptativos entre estos y sus cuidadores. La medida considera la desparasitación, el diagnóstico y tratamiento de enfermedades propias de la crianza animal. Se incluyen los medicamentos y otros insumos médicos. <u>Justificación:</u> El aumento de flujo vehicular genera condiciones nuevas en la vida cotidiana del matrimonio Morales Ramos y la Sra. Gualberta Jerónimo. Mejorar la materialidad de los corrales, ubicados en las cercanías de las viviendas, permitirá mitigar efectos asociados a ruido y vibraciones sobre los animales. Por su parte, las visitas veterinarias se encargarán de revisar y atender el estado de salud de los animales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Las instalaciones se implementarán en los sectores actualmente utilizados para el cuidado de animales y aves domésticas. <u>Forma y oportunidad:</u> La medida deberá estar implementada a partir del año dos de obtenida la RCA favorable y antes de la fase de construcción. Las visitas del veterinario inician en el mismo periodo.
Indicador de cumplimiento	- Acta de validación del diseño, ubicación y partes de los corrales previo a su instalación. - Informe detallado de la instalación de los corrales (Registro fotográfico que indica el estado actual y la situación con las nuevas instalaciones). Este informe será elaborado en forma previa y posterior a la aplicación de la medida (se reportará a la Comunidad Colla y la SMA). - Carta de Conformidad firmada por los receptores de la medida y la Comunidad Indígena Colla de la Comuna de Diego de Almagro, quien los representa. - Se elaborará un informe técnico semestral de las visitas veterinarias. (diagnóstico del estado de salud, tratamientos y resultados) Informe consolidado anual. Indicador de desempeño general del Plan Integral: Con el objeto de contar con una retroalimentación permanente del matrimonio Morales Ramos y de la Sra. Gualberta Jerónimo, contarán con un mecanismo oportuno para indicar el desempeño y funcionamiento del Plan Integral. Para recibir consultas y reclamos se dispondrá de una visita semanal por un profesional del Proyecto

	durante los primeros 6 meses de la fase de construcción, para posteriormente realizar visitas mensuales durante el resto de vida útil del proyecto, donde se aplicará un instrumento que recoja las inquietudes, sugerencias y reclamos de estas personas, con el objeto de corregir, mejorar y/o complementar oportunamente el desempeño de la medida.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.12.3 “MH-2: Cuidado y protección de animales en relación al uso de la ruta por parte del Proyecto” del ICE.

7.1.16. MH-1: Instalación de señalética con pertinencia indígena en el Sector de Cachiyuyo	
Tipo de Medida	Mitigación.
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano.
Impacto asociado	MH-1: Afectación a las formas de vida y la práctica tradicional criancera.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir los efectos provocados por el aumento de flujo vehicular sobre las formas de vida y la práctica criancera que desarrollan el matrimonio Morales Ramos y la Sra. Gualberta Jerónimo que habitan permanentemente en sectores aledaños a la ruta utilizada por el Proyecto (Sectores de Cachiyuyo y El Jardín, respectivamente). Descripción: Instalación de señalética con pertinencia indígena, que indique inicio y término de la zona de cruce de los animales y vivienda habitada presentes en el sector de Cachiyuyo. Las señaléticas serán instaladas en cuatro intervalos de distancia hacia la zona poblada del sector Cachiyuyo en ambos sentidos de acuerdo a las siguientes distancias a 1000 metros, 500 metros, 300 metros y en lugar mismo de las viviendas, y de acuerdo a la normativa vigente. Por su parte, la señalética con pertinencia indígena será elaborada de acuerdo con las indicaciones del Ministerio de Obras Públicas (MOP) y la Dirección Regional de Vialidad de la Región de Atacama. Justificación: El aumento de flujo vehicular genera condiciones nuevas en la práctica tradicional criancera. En la actualidad, los animales presentes en el sector de Cachiyuyo se mantienen al resguardo en corrales contiguos a las viviendas de las personas señaladas, allí se guarecen los animales durante la noche, pues durante el día pastan en cerros y pastizales cercanos a los sectores de vivienda de sus cuidadores. Para mantener condiciones que permitan la libre circulación de los animales por estos sectores, se instalarán señaléticas que permitan visibilizar el cruce de animales de acuerdo a los tramos y distancias indicados anteriormente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Próximos a las viviendas y los corrales contiguos en sectores de Cachiyuyo. Forma y oportunidad: Se instalará la señalética con pertinencia indígena, cuyo diseño será acordado con la Comunidad Indígena Colla Comuna de Diego de Almagro, una vez obtenida la RCA favorable y antes del inicio de la Fase de Construcción.

Indicador de cumplimiento	- Validación de diseño de señaléticas con pertinencia indígena con la Dirección Regional de Vialidad de la Región de Atacama y Comunidad Indígena Colla de la Comuna de Diego de Almagro. - Informe detallado de la instalación de las señaléticas y registro fotográfico. - Entrevista anual a las personas crianceras, es decir, al matrimonio Morales Ramos, para verificar el funcionamiento de la medida. Consideraciones técnicas generales: La señalética propuesta corresponde a la clasificación "Señales Informativas". Según el criterio de diseño expresado en el Capítulo 2 del Manual de Señalización de Tránsito vigente (Decreto N° 78 del 3 de abril de2012, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Subsecretaría de Transportes), estas deben cumplir con lo siguiente: - El mensaje de la señalética contendrá un símbolo y leyenda. - La forma de la señalética será rectangular y de color café. - El tamaño de la señalética será el adecuado para que el símbolo y la leyenda puedan ser leídos, nunca menor a 1,0 m x 1,0 m. - La altura de la señalética será para vía convencional Rural de altura 2,2 m y a una distancia de la calzada de 2,0 m. Indicador de desempeño general del Plan Integral: Con el objeto de contar con una retroalimentación permanente del matrimonio Morales Ramos y de la Sra. Gualberta Jerónimo, contarán con un mecanismo oportuno para indicar el desempeño y funcionamiento del Plan Integral. Para recibir consultas y reclamos se dispondrá de una visita semanal por un profesional del Proyecto durante los primeros 6 meses de la fase de construcción, para posteriormente realizar visitas mensuales durante el resto de vida útil del proyecto, donde se aplicará un instrumento que recoja las inquietudes, sugerencias y reclamos de estas personas, con el objeto de corregir, mejorar y/o complementar oportunamente el desempeño de la medida.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.12.4 “MH-1: Instalación de señalética con pertinencia indígena en el Sector de Cachiyuyo” del ICE.

7.1.17. MH-2: Inducción a trabajadores sobre aspectos socio culturales de la cosmovisión del pueblo Colla	
Tipo de Medida	Mitigación.
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano.
Impacto asociado	MH-1: Afectación a las formas de vida y la práctica tradicional criancera.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir los efectos provocados por el aumento de flujo vehicular sobre las formas de vida y la práctica criancera que desarrollan el matrimonio Morales Ramos y la Sra. Gualberta Jerónimo que habitan permanentemente en sectores aledaños a la ruta utilizada por el Proyecto (Sectores de Cachiyuyo y El Jardín, respectivamente). Descripción: La inducción sobre aspectos socio culturales del pueblo Colla que realizará el titular a los trabajadores mediante un representante de la Comunidad Colla de la Comuna de Diego de Almagro se realizará con

	una frecuencia semestral y cada vez que se incorpore un trabajador nuevo (hombre nuevo) con el objeto de abordar a la totalidad de los trabajadores del Proyecto, cautelando la eventual rotación de personal durante los años de construcción, operación y cierre del Proyecto Blanco. La inducción que realice la Comunidad será remunerada contra prestación de servicio, por su parte, la Comunidad se compromete a prestar este servicio toda vez que sea requerido. Justificación: El aumento de flujo vehicular genera condiciones nuevas en la práctica tradicional criancera. En la actualidad, los animales presentes en los sectores de Cachiyuyo y El Jardín se mantienen al resguardo en corrales contiguos a las viviendas de las personas señaladas, allí se guarecen los animales durante la noche, pues durante el día pastan en cerros y pastizales cercanos a los sectores de vivienda de sus cuidadores. Para mantener condiciones que permitan la libre circulación de los animales por estos sectores, se realizará un proceso de inducción continua a trabajadores y conductores del Proyecto con el objeto de relevar la práctica criancera Colla.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se definirá en conjunto el lugar de implementación del Plan de Inducción. Forma y oportunidad: Una vez obtenida la RCA favorable y antes del inicio de la Fase de Construcción.
Indicador de cumplimiento	- Se elaborará un Programa de Capacitación e Inducción acordado con la Comunidad Indígena Colla de la comuna de Diego de Almagro (participantes, duración, frecuencia, contenidos y lugar de aplicación). - Registro de asistencia al Plan de Inducción (trabajadores directos e indirectos). - Registro de entrega de cartillas informativas (trabajadores directos e indirectos) Registro de representantes de la Comunidad a cargo del Plan de Inducción sobre Cosmovisión Colla. Indicador de desempeño general del Plan Integral: Con el objeto de contar con una retroalimentación permanente del matrimonio Morales Ramos y de la Sra. Gualberta Jerónimo, contarán con un mecanismo oportuno para indicar el desempeño y funcionamiento del Plan Integral. Para recibir consultas y reclamos se dispondrá de una visita semanal por un profesional del Proyecto durante los primeros 6 meses de la fase de construcción, para posteriormente realizar visitas mensuales durante el resto de vida útil del proyecto, donde se aplicará un instrumento que recoja las inquietudes, sugerencias y reclamos de estas personas, con el objeto de corregir, mejorar y/o complementar oportunamente el desempeño de la medida.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.12.5“MH-2: Inducción a trabajadores sobre aspectos socio culturales de la cosmovisión del pueblo Colla” del ICE.

7.1.18. MC-3: Habilitación y Construcción de un mirador, estacionamientos y paneles informativos, el cual tenga vista a una zona con valor paisajístico	
Tipo de Medida	Compensación.
Componente(s)	Paisaje

ambiental(es) objeto de protección	
Impactos asociados	PA-3: Obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico. PA-4: Alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Complementar Proyecto de Mirador “Contrato de Concesión Turística vigente4”, con estacionamientos, habilitación de servicios higiénicos, senderos e infografía temática, con el objetivo de compensar la obstrucción de la visibilidad y la alteración de una zona con valor paisajístico contribuyendo a la creación de un punto de observación en una zona con valor paisajístico para la Comuna de Copiapó, Región de Atacama. Descripción: La media comprende ejecutar un complemento significativo al Proyecto Mirador “Contrato de Concesión Turística vigente” con estacionamientos, habilitación de servicios higiénicos, senderos e infografía temática, que permitan la contemplación de los valores presentes en el paisaje. Esta acción complementaria, será habilitada en una planificación conjunta con SERNATUR Región de Atacama y se utilizará material y colores concordantes a los atributos paisajísticos de la unidad de paisaje donde se emplace, de esta forma se busca no producir intrusión o incompatibilidad con el paisaje. Asimismo, su materialidad deberá asegurar la durabilidad en el tiempo, a la vez se considera incluir infografía temática de los atractivos naturales y del paisaje incluyendo información del proceso de obtención de carbonato de litio. Justificación: Los atributos visuales, determinados en la Línea de base de Paisaje se verán alterados por las obras y acciones del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La localización específica del mirador, estacionamientos y señalética será revisada en conjunto con los órganos competentes (SERNATUR Región de Atacama, CONAF, Dirección de Vialidad y Seremi de Medio Ambiente), una vez obtenida la RCA y previo a la construcción. Forma: La forma de implementación tendrá como base el Proyecto Mirador “Contrato de Concesión Turística vigente” y se acordará en conjunto con SERNATUR Región de Atacama, CONAF, Dirección de Vialidad y Seremi de Medio Ambiente. Oportunidad: Una vez obtenida la RCA del Proyecto Blanco y previo al inicio de la fase construcción del mismo.
Indicador de cumplimiento	Los indicadores de cumplimiento son los siguientes: • Informe y registro fotográfico que den cuenta de la puesta en valor de los puntos escogidos para la obra. • Entrega y recepción final de la obra con las autoridades competentes y que forman parte de la Medida.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.13 “MC-3: Habilitación y Construcción de un mirador, estacionamientos y paneles informativos, el cual tenga vista a una zona con valor paisajístico” del ICE.

7.2. FASE DE OPERACIÓN

7.2.1. MM-1: Plan de rescate y relocalización de reptiles	
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Animales Silvestres (Fauna)
Impacto asociado	“AN-1 Pérdida de ejemplares de Fauna singular de baja y media movilidad”.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Minimizar la pérdida de individuos de fauna silvestre singular de baja movilidad, considerando a reptiles en categoría de conservación, de baja movilidad, que resultarían afectados por las actividades de construcción y operación del Proyecto. Descripción: Se realizarán capturas de reptiles y en aquellos sectores de emplazamiento de obras físicas con presencia de especies fauna silvestre de baja movilidad. El método de captura para reptiles se realizará a través del método de nudo corredizo, en transectas de 200 x 20 m. Se rastreará en forma pedestre el área donde se aplicará la medida, se buscarán ejemplares, removiendo piedras y plantas, de modo de maximizar la posibilidad de capturas. El esfuerzo se concentrará en horarios con mayor actividad biológica. Las especies que serán objeto de esta medida de mitigación corresponden a: *Liolaemus rosenmanni* (Lagartija de Rosenmann) *y Liolaemus patriciaiturrae* (Lagarto de Patricia Iturra). El detalle de las metodologías a aplicar se describe en el Apéndice 1 del Anexo 23-1 de la Segunda Adenda Complementaria. Justificación: La medida está dirigida a reptiles de baja movilidad, dada su limitación de desplazarse fuera de las áreas afectadas por las obras del Proyecto. La implementación de la medida asegura la sobrevivencia de una fracción importante de la población de las especies que se verán afectadas
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Áreas por intervenir: Se determinaron las áreas de intervención para cada mesoambiente en los sectores de Procesos, y Pozos de Extracción. De acuerdo con la evaluación de impacto ambiental; los mesoambientes en los que se deberá aplicar el rescate de los reptiles, corresponderán a: Área desprovista de vegetación, Matorral, Matorral en roquerío y Pajonal en el sector Procesos, y Área desprovista de vegetación y Matorral en el sector Pozos de Extracción. La medida de rescate será aplicada a un total de 1.497,17 ha para reptiles. Área de Relocalización: corresponde a un área con atributos bióticos y abióticos similares a los hábitats de origen, en cuanto a relieve, altura y vegetación. La distancia a los sitios de rescate no supera los 2 Km, por lo que la estructura vegetal, altura, condiciones topográficas y disponibilidad de refugios, tienen correspondencia con los ambientes de origen. El área de relocalización es equivalente en superficie a los sitios de rescate, y se ubica en la misma cuenca que los sitios de captura, por lo que la composición genética de las poblaciones receptoras no tendrá modificaciones sustanciales. En cuanto al ensamble de especies en el sitio receptor, es semejante al de los ambientes originales, con riquezas y abundancias similares. Para asegurar el cumplimiento de la medida y su posterior seguimiento, la ubicación del sitio estará fuera del área de intervención directa del Proyecto, pero dentro de la propiedad del

	Titular, de manera de asegurar su correcta protección (con acceso restringido y delimitado).Para el caso de los reptiles, se favorecerá la construcción de pircas y refugios, además, se procurará la presencia de *Adesmia sp*., y cuevas de *Ctenomys* sin actividad, las que frecuentemente suelen ser utilizadas por ambas especies de reptiles (Mella, 2017). Según estas características, el sitio de relocalización contará con una superficie de 1.631,54 Ha, e incluirá ambientes de matorral, pajonal y Área desprovista de vegetación. El detalle de las características de las áreas de rescate y del área de relocalización propuesta, se entrega en el Apéndice 1 y Apéndice 4 (archivos digitales) del Anexo 23-1 de la Segunda Adenda Complementaria. Forma y oportunidad: La medida se implementará una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable del Proyecto y previo al inicio de cada obra de construcción de éste (entre 5 y 15 días). Cabe señalar, que el rescate se realizará luego de la obtención de los permisos de captura por parte del SAG
Indicador de cumplimiento	Para la captura se espera un rescate de todos los individuos observados, con una tasa de relocalización del 100% de los ejemplares capturados. • Para la relocalización se han definido, de manera preliminar, umbrales de la variabilidad de la población en virtud de las densidades establecidas para cada especie en los sectores de rescate y relocalización, provenientes de la Línea de Base (Anexo 3.5.3-4 Composición y abundancia de especies de fauna), esperándose un incremento equivalente al 85% del número total de individuos rescatados; sin perjuicio de lo cual, estos serán definidos con mayor robustez a partir de los resultados de las primeras 4 relocalizaciones en los términos que se describen en el Apéndice 1 del Anexo 23-1 de la Segunda Adenda Complementaria. La determinación de los umbrales será incluida en los informes técnicos que se enviarán a la autoridad Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), y Superintendencia del Medio Ambiente. Como parámetros bases, se utilizará la información colectada durante la Línea de Base de Ecosistemas Terrestres del área de relocalización, estableciendo un límite base de las poblaciones receptoras Informes y/o Instrumentos verificadores Durante la fase de construcción, se emitirá un informe dentro del primer mes, y posterior al primer rescate. Posterior al primer mes, se deberá elaborar un informe trimestral, posterior a los monitoreos estacionales. Durante la fase de operación, se emitirá un informe posterior de cada monitoreo, los que se realizarán cada seis meses. Para mayores antecedentes, ver Apéndice 1 del Anexo 23-1 de la Segunda Adenda Complementaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1 “Medida 1 “MM-1: Plan de rescate y relocalización de reptiles” del ICE.

7.2.2. MM-2: Limitación y control de áreas de intervención de hábitat de fauna	
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Animales Silvestres (Fauna)
Impacto asociado	“AN-1 Pérdida de ejemplares de Fauna singular de baja y media movilidad”.
Objetivo, descripción y	Objetivo:

justificación	El objetivo de la medida es minimizar la pérdida de los individuos de fauna, que se vean afectados por la construcción de las obras del Proyecto Blanco, restringiendo y controlando la intervención de los hábitats en que se desarrollan. Descripción: La medida implica controlar que las actividades de construcción de las obras donde se identifique la presencia o proximidad del hábitat de fauna de baja y media movilidad se restrinjan de manera exclusiva a las áreas de intervención definidas en los planos de ingeniería de detalle. Las acciones de limitación/control incluyen la delimitación física de los sectores de intervención a través de estacas y cintas topográficas (esta última en el caso que sea factible) incluyendo la superficie adecuada para la operación de las maquinarias durante la fase de construcción (anchos de circulación y radios de giro), operación y cierre. Las acciones de control incluyen: • La conducción de un programa de inspecciones ambientales por personal de medio ambiente dirigidas a verificar que las actividades se concentran en las áreas delimitadas en los planos de ingeniería de detalle y que no se alteran ni se usen áreas aledañas o contiguas con ambientes con presencia de fauna de baja movilidad. • La medida de supervisión se implementará durante las tres fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), específicamente durante periodos de habilitación e instalación de las obras. • La supervisión del avance de las obras y liberación de las áreas de intervención, en referencia a los planos de ingeniería de detalle, realizada por parte de especialistas de manera constante durante el desarrollo de las obras. La frecuencia estará en función de las actividades a realizar, pero se tendrá como referencia realizar una inspección semanal de las actividades. Entrega de información a través de un Plan de Capacitación (Apéndice 3 del Anexo 86-1 de la Adenda Complementaria) al personal del Proyecto, dando a conocer las zonas restringidas y los objetivos de protección. Además, la instalación de señalética que contenga este tipo de información. Justificación: La medida permitirá restringir y controlar la intervención en zonas con presencia o proximidad de hábitats de alto valor ambiental minimizando la afectación de sectores con presencia de fauna de media y baja movilidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Sectores con presencia de ambientes de fauna de media y baja movilidad que se encuentran en las áreas de intervención directa del Proyecto, según se detallan en las medidas “MM-1 Rescate y relocalización de reptiles”, y “MM-3 Perturbación Controlada”. Forma: Delimitación física de los sectores de intervención a través de estacas y cintas topográficas e inspecciones ambientales. Oportunidad: La medida de supervisión se implementará durante las tres fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), principalmente durante periodos de habilitación e instalación de las obras.
Indicador de cumplimiento	El hábitat de fauna delimitado no manifestará intervención antrópica una vez finalizada las actividades en las áreas aledañas. Los instrumentos de verificación son los siguientes: • Cumplimiento del 100% del programa de inspecciones ambientales: se realizará una vez por semana durante la etapa de construcción, y trimestral para la etapa de operación. Para tal efecto, se llevará un registro de inspecciones, por medio de

	una planilla que indique el responsable, acompañado de material fotográfico, y ubicación georreferenciada. Los límites corresponderán a la nula presencia de trabajadores fuera de los límites permitidos y nula presencia de maquinaria fuera de las áreas permitidas. - Registro de asistencia del 100% de los trabajadores a las charlas de inducción y capacitación. Plan de Seguimiento a fin de caracterizar el estado y evolución de los componentes ambientales sobre los cuales se aplicarán medidas, asociando límites comprometidos. La actualización del plan de seguimiento de la medida MM-2 es incorporado en el Apéndice 3 del Anexo 86-1 de la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2 “Medida 2 “MM-2: Limitación y control de áreas de intervención de hábitat de fauna” del ICE.

7.2.3. MM-3: Perturbación controlada sobre fauna singular de baja y media movilidad	
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Animales Silvestres (Fauna)
Impacto asociado	“AN-1 Pérdida de ejemplares de Fauna singular de baja y media movilidad”.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El objetivo de la medida de mitigación para reptiles, mamíferos cursoriales y fosoriales de baja movilidad, es promover el desplazamiento por sus propios medios, desde el área de intervención hacia sectores no intervenidos por el Proyecto, permitiendo de esta forma reducir los efectos sobre la pérdida de individuos de fauna singular. Descripción: La perturbación sobre micromamíferos y reptiles se llevará a cabo por medio de la remoción manual de madrigueras, refugios y vegetación. Para *Ctenomys fulvus,* la medida de perturbación controlada se aplicará a las madrigueras que muestren signos de actividad. Se construirán zanjas, entre las obras y las madrigueras en dirección contraria al desplazamiento, y se aplicarán las veces que sean necesarias para provocar la exclusión dentro del área de intervención del proyecto. La medida de perturbación controlada se aplicará en ambientes con madrigueras activas de *C. fulvus*. y aquellos sitios que serán intervenidos por obras lineales o areales menores a 3 ha, con presencia de los reptiles *Liolaemus rosenmanni*, *Liolaemus patriciaiturrae* y los micromamíferos *Phyllotus xanthopygus y Abrothrix andina.* El propósito de la perturbación controlada es inducir la emigración espontánea de los individuos afectados, mediante la remoción manual de madrigueras, vegetación y elementos de “potenciales hábitats”. Las zonas de recolonización serán demarcadas para limitar el acceso y posible alteración. Esta medida estará enfocada en lograr el desplazamiento de la fauna singular hacia sectores aledaños que no serán parte de las faenas y obras del Proyecto. (Ver detalle en Apéndice 2 del Anexo 86-1 de la Adenda Complementaria al EIA.). Justificación: Las especies objetivo de la medida presentan movilidad reducida con limitaciones para desplazarse con suficiente rapidez desde las áreas afectadas por las obras del Proyecto, por este motivo, la aplicación del plan de perturbación pretenderá mitigar los efectos sobre la potencial pérdida de individuos. (Ver detalle en Apéndice 2 del Anexo 86-1 de la

	Adenda Complementaria al EIA).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La implementación de la medida se aplicará a obras lineales y areales con superficies menores a 3 Ha, en ambientes con presencia de *L. rosenmanni, L. patriciaiturriae, P. xanthopygus, A. andina*. La medida se aplicará a un total de 412,582 Hectáreas para reptiles, y a un total de 68,41 Hectáreas para micromamíferos. Para *C. fulvus*, el total corresponde a 107,55 Hectáreas, correspondiente a la sumatoria de las obras del Proyecto dentro del mesoambiente identificado para la especie. Los sectores de implementación de la medida de Perturbación se muestran en el Apéndice 2 del Anexo 86-1 de la Adenda Complementaria). Forma: La perturbación sobre micromamíferos y reptiles se llevará a cabo por medio de la remoción manual de madrigueras, refugios, y vegetación. La alteración y destrucción de los hábitats, se realizará de forma gradual siguiendo un cronograma de actividades, que estará elaborado en base a la construcción de las obras del Proyecto. Para *C. fulvus*, la medida de perturbación controlada se aplicará a las madrigueras que muestren signos de actividad. Se construirán zanjas de 70 cm de profundidad y 40 cm de ancho, entre las obras y las madrigueras en dirección contraria al desplazamiento, y se aplicarán las veces que sean necesarias para provocar la exclusión dentro del área de intervención del proyecto. Las zonas de recolonización serán demarcadas para limitar el acceso y posible alteración. Para tal efecto, se usarán estacas y se informará al personal sobre la limitación de uso de estos sitios, a través de un Plan de Capacitación (Anexo 7.3 del EIA). Oportunidad: Se implementará una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable del Proyecto y los permisos de captura por parte del SAG, previo al inicio de la fase de construcción de este (entre 5 y 15 días antes), siguiendo las metodologías y el cronograma de actividades descrito en el Anexo 7.1 del EIA.
Indicador de cumplimiento	El indicador medirá el abandono total de los ambientes identificados con reptiles y micromamíferos cursoriales. • Abandono del 100% de las madrigueras activas, o indicios de actividad reciente en el área del Proyecto. • Como indicador de cumplimiento, se incorpora un Plan de Seguimiento a fin de caracterizar el estado y evolución de los componentes ambientales sobre los cuales se aplicarán medidas, asociando límites comprometidos. La actualización del plan de seguimiento de la medida MM-3 es incorporado en el Anexo 92-1 de la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.3 “Medida 3 “MM-3: Perturbación controlada sobre fauna singular de baja y media movilidad” del ICE.

7.2.4. MM-4: Plan de Capacitación al personal	
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Animales Silvestres (Fauna)
Impacto asociado	“AN-1 Pérdida de ejemplares de Fauna singular de baja y media movilidad”.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El objetivo de la medida es minimizar la pérdida de ejemplares de especies de fauna singular, a través de capacitación a trabajadores y contratistas que realicen actividades dentro del Proyecto Blanco.

	Descripción: Se elaborará e implementará un Programa de Capacitación a todos los trabajadores, operadores y contratistas del Proyecto Blanco. Las capacitaciones consideran la realización de charlas, entrega de cartillas informativas para el refuerzo de conceptos tratados y la instalación de señaléticas de carácter educativas, de advertencia y preventivas. Estarán orientadas en entregar información sobre fauna singular presente en el área del Proyecto, se dará a conocer sobre las medidas de mitigación implementadas en sitios de relocalización y perturbación. Se instruirá sobre las especies objetivo y se resaltará la importancia de las zonas restringidas para el tránsito pedestre y de maquinarias. Además, se entregará información sobre protocolos de manejo de fauna, en caso de encontrar individuos enfermos, sobre la prohibición para alimentar a fauna nativa e introducción de especies exóticas. Se reiterará la necesidad de seguir las medidas de disposición de Residuos Sólidos Domiciliarios, entendiéndolo como potencial alimento para fauna silvestre. El detalle de la medida se describe en el Apéndice 3 del Anexo 86-1 del Adenda Complementaria. Justificación: Los trabajadores y contratistas del Proyecto Salar Blanco, deben estar concientizados sobre la importancia de seguir los protocolos y programas de trabajo durante las fases constructivas u operativas del Proyecto evitando un potencial impacto sobre los ambientes y especies de fauna.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las actividades relacionadas con la capacitación y el lugar de aplicación de la medida se realizarán antes del inicio de cada una de las fases del Proyecto en cada uno de los sectores a intervenir. Forma: Se establecerá un Programa de Capacitación que considerará las siguientes actividades específicas: Charlas Informativas: • Charlas de inducción a trabajadores nuevos: estas charlas se impartirán a cada nuevo trabajador de Minera Salar Blanco o de empresas contratistas. Las charlas serán obligatorias, al menos una vez para cada trabajador. • Charlas de inducción a trabajadores antiguos: estas charlas se realizarán progresivamente hasta alcanzar a todos los trabajadores antiguos de Minera Salar Blanco o de empresas contratistas que no hayan realizado esta inducción. • Charlas de reforzamientos a grupos de interés: Estas charlas están dirigidas a grupos de trabajadores cuyas labores sean proclives de generar efectos sobre la fauna. Como parte del contenido mínimo de las charlas se deberá incluir los siguientes temas: • Identificación de especies de fauna presente y su valor; • Descripción, importancia ecológica y fundamentos para su conservación • Respeto de prohibiciones al ingreso y/o tenencia de animales domésticos y la alimentación de fauna silvestre, así como de la correcta disposición de residuos que constituyen potencial alimentación para la fauna.

	Las charlas estarán a cargo de un profesional especialista en fauna, quien además será encargado de la confección y difusión de material educativo. <u>Señalética informativa:</u> • Se implementará señalética informativa en lugares donde se proyecta mayor concentración de trabajadores, tales como centros de reunión, casinos y lugares de uso público. Se expondrá información general del lugar; como las especies en categoría de conservación, su descripción, importancia ecológica y fundamentos para su conservación. • Se dispondrán señaléticas en los sectores donde se estén ejecutando las obras para proteger la fauna local con riesgo, el número y especificaciones para las señaléticas se determinará de forma específica para cada sector con presencia de fauna en estado de conservación y/o endémica. • Se instalará señales de tránsito para fauna de alta movilidad, tal como *Lama guanicoe*, *Vicugna vicugna* y *Lycalopex culpaeus*, en sectores donde se proyecte mayor tránsito de maquinaria pesada. Ésta será instalada permanentemente en caminos internos y temporalmente en los frentes de trabajo durante la etapa de construcción de acuerdo con el avance de los frentes de trabajo. La señalética indicará el cruce de fauna, sugiriendo el tránsito con precaución y disminución de la velocidad. <u>Oportunidad:</u> Estas acciones se implementarán previo al inicio de las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. Las periodicidades en las que se impartirán dependerán del flujo de trabajadores nuevos que se integren a las obras.
Indicador de cumplimiento	Los parámetros que medirán el éxito de la medida corresponderán a: • Charlas de inducción a trabajadores nuevos: 100% de asistencia • Charlas de inducción de trabajadores antiguos: 100% de asistencia • Charlas de reforzamientos a grupos de interés: 100% de asistencia. • Señalética: 100% de la señalética instalada en los puntos propuestos. Aplicación de un examen final en cada charla de inducción, que deberá ser aprobada con un 80%. Como indicador de cumplimiento, se incorpora un Plan de Seguimiento a fin de caracterizar el estado y evolución de los componentes ambientales sobre los cuales se aplicarán medidas, asociando límites comprometidos. El plan de seguimiento de la medida MM-4 es actualizado en el Apéndice 3 del Anexo 86-1 del Adenda Complementaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.4 “Medida 4 “MM-4: Plan de Capacitación al personal” del ICE.

7.2.5. MM-5: Capacitación al personal sobre la protección del Patrimonio Arqueológico	
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Patrimonio Cultural (Arqueológico).
Impacto asociado	AR-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Capacitar y educar al personal propio y contratistas de Minera Salar

	Blanco sobre el Patrimonio Cultural Arqueológico protegido por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. Descripción: La medida comprende la elaboración e implementación de un programa de capacitación por parte de un arqueólogo o licenciado en arqueología, dirigido a todos los trabajadores y contratistas de Minera Salar Blanco, que realicen actividades asociadas a las fases de Construcción, Operación y Cierre del Proyecto. La capacitación será suministrada mediante charlas y material informativo, cuyo contenido se orientará a la protección y conservación del Patrimonio Cultural Arqueológico. Justificación: Asegurar la no alteración de Monumentos Arqueológicos al interior y aledaños al emplazamiento de las obras y/o partes del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Corresponde al área de emplazamiento del Proyecto. Forma: Para *su* implementación se contará con la presencia de un arqueólogo o licenciado en arqueología, el cual deberá comunicar los temas referentes a la protección del patrimonio cultural al personal involucrado, a partir de las charlas de inducción. El detalle de las acciones de la Medida se encuentra en el Plan protección de elementos patrimoniales arqueológicos (Anexo 7.4 del EIA). Oportunidad: Esta medida será implementada durante todas las fases del Proyecto, y la frecuencia de su aplicación estará sujeta a la incorporación de nuevos trabajadores y contratistas al Proyecto.
Indicador de cumplimiento	Se consideran los siguientes indicadores: • Capacitación de todos los trabajadores y contratistas. • Registro del arqueólogo o licenciado de arqueología responsable de las charlas • Registro de la entrega de material educativo e informativo. • Registro del contenido de las charlas de inducción a los trabajadores. • Registro de asistencia a charlas de inducción.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.5 “8.5. Medida 5 “MM-5: Capacitación al personal sobre la protección del Patrimonio Arqueológico” del ICE.

7.2.6. MM-7: Protección Permanente de Sitios Arqueológicos	
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Patrimonio Cultural (Arqueológico).
Impacto asociado	AR-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Indicar la presencia de Monumentos Arqueológicos protegidos por la Ley 17.288. Descripción: Consiste en la protección física de los sitios arqueológicos mediante la instalación de cercados perimetrales y señalética permanentes, que indiquen y resguarden su presencia. Justificación: Asegurar la no alteración de Monumentos Arqueológicos al interior del área de emplazamiento de las obras y/o partes del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de	Lugar: Área de Influencia del componente Patrimonio Cultural Arqueológico

<table>
<tr><td>implementación</td><td>definido para el Proyecto, específicamente en los elementos arqueológicos especificados en la siguiente tabla:
<table>
<tr><th>Nº</th><th>Nombre</th><th>Nº</th><th>Nombre</th></tr>
<tr><td>1</td><td>PL_006_SA</td><td>20</td><td>PL_027_HA</td></tr>
<tr><td>2</td><td>PL_007_SA</td><td>21</td><td>PL_028_SA</td></tr>
<tr><td>3</td><td>PL_008_SA</td><td>22</td><td>PL_029_SA</td></tr>
<tr><td>4</td><td>PL_009_HA</td><td>23</td><td>PL_030_SA</td></tr>
<tr><td>5</td><td>PL_010_SA</td><td>24</td><td>PL_031_SA</td></tr>
<tr><td>6</td><td>PL_011_SA</td><td>25</td><td>PL_032_SA</td></tr>
<tr><td>7</td><td>PL_012_HA</td><td>26</td><td>PL_033_SA_EL</td></tr>
<tr><td>8</td><td>PL_013_SA</td><td>27</td><td>PL_034_SA_EL</td></tr>
<tr><td>9</td><td>PL_014_SA_EL</td><td>28</td><td>PL_035_SA_EL</td></tr>
<tr><td>10</td><td>PL_015_HA</td><td>29</td><td>PL_036_SA_EL</td></tr>
<tr><td>11</td><td>PL_016_HA</td><td>30</td><td>PL_037_SA_EL</td></tr>
<tr><td>12</td><td>PL_017_SA</td><td>31</td><td>PL_038_SA_EL</td></tr>
<tr><td>13</td><td>PL_018_SA</td><td>32</td><td>PL_039_SA_EL</td></tr>
<tr><td>14</td><td>PL_019_SA</td><td>33</td><td>PL_041_SA</td></tr>
<tr><td>15</td><td>PL_020_HA</td><td>34</td><td>PL_044_SA</td></tr>
<tr><td>16</td><td>PL_021_SA</td><td>35</td><td>PL_047_HA</td></tr>
<tr><td>17</td><td>PL_022_SA</td><td>36</td><td>PL_048_HA</td></tr>
<tr><td>18</td><td>PL_023_SA</td><td>37</td><td>PL_049_HA</td></tr>
<tr><td>19</td><td>PL_025_SA</td><td>38</td><td>PL_050_SA</td></tr>
</table>

Forma: Para los sitios arqueológicos se implementará la instalación de cercos visibles, de al menos 1,20 m de altura, con malla de faena color naranja o malla metálica, polines de madera u otro material similar, dejando un buffer de 10 m alrededor de los sitios arqueológicos, de acuerdo con los límites definidos según la dispersión superficial de material o de evidencias inmuebles como estructuras. Se instalará señalética en cada uno de los elementos protegidos, que indique que se trata de un Monumento Arqueológico y se encuentra protegido por la Ley 17.288.

La definición de los respectivos perímetros y vértices de los elementos patrimoniales estará a cargo de un arqueólogo o licenciado en arqueología. El detalle de las medidas de mitigación se presenta en el Anexo 7.4 del EIA.

Oportunidad: Esta medida se comenzará a implementar una vez que se obtenga la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) y antes del inicio de la fase de Construcción del Proyecto. La implementación de esta medida será supervisada por un arqueólogo o licenciado en arqueología.</td></tr>
<tr><td>Indicador de cumplimiento</td><td>Se consideran los siguientes indicadores:
- Revisión a cargo de un arqueólogo o licenciado de arqueología, antes y durante la instalación de los elementos de protección propuestos.
- Firma del libro de obras por parte del arqueólogo responsable de la revisión de los cercados.
- Registro fotográfico de la instalación de cercado y señalética, para cada uno de los sitios involucrados en esta medida.
- Elaboración de informe que dé cuenta de la instalación de los elementos de protección. Este informe será remitido a CMN una vez que se ejecute la medida en la totalidad de los elementos arqueológicos involucrados.
- Revisión de los elementos de protección en cumplimiento con el Plan de Seguimiento de MM-7.</td></tr>
<tr><td>Referencia al ICE para mayores detalles</td><td>Tabla 8.7 “MM-7: Protección Permanente de Sitios Arqueológicos” del ICE.</td></tr>
</table>

7.2.7. MM-8: Área de Exclusión y Protección Permanente	
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Patrimonio Cultural (Arqueológico).
Impacto asociado	AR-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Resguardar la presencia de un Monumento Arqueológico protegido por la Ley 17.288. Descripción: Consiste en la delimitación de un área de exclusión en el sector de Pozos de Extracción con el objetivo de resguardar la huella tropera simple denominada PL_043_SA_EL. Se delimitó un área, sobre la base de elementos geomorfológicos y cotas de altura, con el objetivo de resguardar la huella mencionada en su contexto inmediato. Justificación: Asegurar la no alteración de Monumentos Arqueológicos al interior del área de emplazamiento de las obras y/o partes del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de Influencia del componente Patrimonio Cultural Arqueológico definido para el Proyecto, sector Pozos de Extracción. Forma: Se implementará la instalación de señalética que impida el paso en los sectores de tránsito y se instruirá al personal que trabaje en esta área sobre la prohibición de ingresar al área de exclusión. La Instalación de la señalética y la instrucción al personal estará a cargo de un arqueólogo o licenciado en arqueología. El detalle de las medidas de mitigación se presenta en el Plan de protección de elementos patrimoniales arqueológicos, Anexo 7.4 del EIA. Oportunidad: Esta medida se comenzará a implementar una vez que se obtenga la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) y antes del inicio de la fase de Construcción del Proyecto. La implementación de esta medida será supervisada por un arqueólogo o licenciado en arqueología.
Indicador de cumplimiento	Se consideran los siguientes indicadores: • Revisión a cargo de un arqueólogo o licenciado de arqueología, antes y durante la instalación de la señalética propuesta. • Firma del libro de obras por parte del arqueólogo responsable de la revisión del área. • Registro fotográfico y elaboración de informe de la instalación de la señalética en el área de exclusión. Este informe será remitido a CMN una vez que se ejecute la medida. • Esta medida se asocia a la realización de charlas de inducción contempladas en la medida de mitigación MM-5: Capacitación al personal sobre la protección del Patrimonio Arqueológico, que contempla sus propios indicadores de cumplimiento. • Revisión del área en cumplimiento con el Plan de Seguimiento deMM-8.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.8 “MM-8: Área de Exclusión y Protección Permanente” del ICE.

7.2.8. MM-10: Supervisión Arqueológica de frentes de trabajo	
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de	Patrimonio Cultural (Arqueológico).

protección	
Impacto asociado	AR-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mediante un monitoreo arqueológico resguardar el Patrimonio Cultural Arqueológico protegido por la ley 17.288 de Monumentos Nacionales. Descripción: Se realizará la implementación de un monitoreo arqueológico permanente consistente en una supervisión y vigilancia sostenida durante la ejecución de obras y acciones que impliquen remoción de suelos, en cualquiera de las fases del Proyecto, Construcción, Operación y Cierre. Justificación: Asegurar la no alteración de Monumentos Arqueológicos presentes en el AI del Proyecto, y evitar la afectación de hallazgos no previstos o no identificados, en la Línea de Base del EIA.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Corresponde al área de emplazamiento del Proyecto, donde se realizarán obras y actividades de remoción de suelos. Forma: Esta supervisión en terreno está orientada a la protección y conservación del Patrimonio Cultural Arqueológico, eventualmente no detectado durante la etapa de prospección arqueológica, desarrollada para la Línea de Base del EIA (Acápite 3.8.1 del Capítulo 3). Supone una vigilancia sostenida de la ejecución de obras y actividades que impliquen movimiento de tierras, así como la propuesta de soluciones tempranas frente a cualquier imprevisto que involucre el Patrimonio Cultural Arqueológico, de modo de adoptar las medidas adecuadas destinadas a evitar su destrucción o deterioro. De acuerdo con los estipulado en la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, en el caso de un hallazgo fortuito de restos de carácter arqueológicos, se detendrán los trabajos asociados al lugar del hallazgo y se dará aviso inmediato a Consejo de Monumentos Nacionales para que se tomen las medidas pertinentes, a fin de evitar su destrucción o deterioro, de acuerdo a las características y ubicación de la entidad patrimonial. Para esto se deberá contar con especialistas en arqueología, arqueólogas/os o licenciados/as en arqueología, que supervisarán los trabajos que impliquen excavaciones, escarpes, movimientos de tierra, o cualquier intervención a la superficie original del terreno. La ejecución del monitoreo se realizará según la programación del Proyecto, y las actividades y resultados relacionados con dicha supervisión serán vertidos en informes que serán remitidos a CMN. Oportunidad: Esta medida será implementada durante las fases de Construcción, Operación y Cierre del Proyecto, contando con la presencia de un especialista en arqueología.
Indicador de cumplimiento	Se consideran los siguientes indicadores: • Firma del libro de obras por parte del arqueólogo o licenciado en arqueología responsable del monitoreo de los frentes de trabajo. • Elaboración de informes que den cuenta de la ejecución de dicha actividad. Estos informes serán remitidos a CMN, de manera mensual en la fase de Construcción, trimestral en la fase de Operación y Semestral en la fase de Cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.9 “MM-10 Supervisión Arqueológica de frentes de trabajo” del ICE.

<~~footer1~~>Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<~~footer2~~>https://validador.sea.gob.cl/validar/2145620378

7.2.9. MC-2: Plan de difusión del Patrimonio Cultural Arqueológico	
Tipo de Medida	Compensación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Patrimonio Cultural (Arqueológico).
Impacto asociado	AR-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Divulgación y difusión del Patrimonio Cultural Arqueológico de la zona, a partir de los resultados obtenidos del estudio arqueológico realizado en el marco del EIA del Proyecto Blanco, enfocado al conocimiento y protección del Patrimonio Cultural. Descripción: Se determinan una serie de actividades dirigidas a la difusión y promoción del patrimonio arqueológico de la zona en que se emplaza el Proyecto Blanco. Justificación: Compensar la pérdida de información producto de la intervención de sitios arqueológicos debido a la realización del Proyecto, difundiendo conocimiento respecto a la Prehistoria e Historia local de la Región y la relevancia de la arqueología en su estudio.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Instalaciones del Paso Fronterizo San Francisco. Forma: Se consideran las siguientes actividades, descritas con más detalle en el Anexo 7.6: • Habilitar un espacio expositivo, dónde se explique la noción de Patrimonio Arqueológico y se expongan los hallazgos y resultados obtenidos de la investigación realizada para el Proyecto, en el marco de la prehistoria e historia regional. • Elaborar un cuadernillo de difusión o tríptico • Elaborar una publicación que consolide los resultados, disponible para las comunidades indígenas y para los establecimientos educacionales de la comuna de Diego de Almagro y Copiapó. Oportunidad: La habilitación del espacio expositivo se implementará una vez finalizadas las actividades, y la obtención de los resultados correspondientes, asociadas al Plan de Gestión de Monumentos Arqueológicos descrito en el Anexo 7.5 del EIA.
Indicador de cumplimiento	Ejecución de todas las medidas planteadas en el Anexo 7.6, Plan de difusión del Patrimonio Cultural Arqueológico y entrega de Informes de Seguimiento según cronograma de cumplimiento especificado en el Plan de Seguimiento MC-2, descrito en el Acápite 9.2.2 del Capítulo 9 del EIA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.11 “MC-2: Plan de difusión del Patrimonio Cultural Arqueológico”.

7.2.10. MM-9: Plan integral de Mitigación a los efectos sobre estilos de vida y práctica criancera	
Tipo de Medida	Mitigación.
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano.
Impacto asociado	MH-1: Afectación a las formas de vida y la práctica tradicional criancera.
Objetivo, descripción y	Objetivo:

justificación	Disminuir los efectos provocados por el aumento de flujo vehicular sobre las formas de vida y la práctica criancera que desarrollan las dos familias que habitan permanentemente en sectores aledaños a la ruta utilizada por el Proyecto (Sectores de El Jardín y Cachiyuyo). <u>Descripción:</u> El Plan Integral de medidas se desagrega de la siguiente manera: Para la afectación sobre las formas de vida • Mejoramiento de la habitabilidad de las viviendas para optimizar aislamiento de ruido y vibraciones en muros, puertas y ventanas. • Mejoramiento de corrales destinados al cuidado del ganado y las aves de corral (cercos, bebederos, sectores de descanso). • Visitas semestrales de veterinario para revisión médica, desparasitación y otros aspectos de cuidado de animales domésticos (durante los tres primeros años de la fase de construcción). • Implementación de un sistema de Consultas, Sugerencias y Reclamos en fases de construcción y operación. Para la afectación de la práctica tradicional criancera • Señalética con pertinencia indígena que indique zona de inicio y término de área de cruce de animales (al menos 300 metros hacia ambos lados de las viviendas y en ambas direcciones). Esta se gestionará una vez obtenida la RCA favorable. Más detalles en compromiso voluntario CV-15 (Capítulo 13, del EIA). • Señalética que indique velocidad máxima de 20 Km/hr en el mismo tramo a ambos lados de la carretera. Esta medida se debe gestionar una vez que el Proyecto cuente con RCA favorable. • Habilitación de GPS y cámara en los vehículos. Más detalle en compromiso voluntario CV-16 (Capítulo 13, del EIA). • Implementación de un sistema de demarcación que alerte sobre la restricción de velocidad. Este consiste en la ubicación de estacas de colores al borde de la ruta y en ambos sentidos que indiquen las zonas de inicio y término de una velocidad máxima de 20 km/hr, en concordancia con las señaléticas que indican el cruce de animales de pastoreo. • Inducción a trabajadores y conductores por rutas definidas por el Proyecto, contaminación por residuos sólidos, cumplimiento de Ley de Tránsito y cualquier norma específica para el tipo de trabajo requerido. Más detalles en compromiso voluntario CV-13 (Capítulo 13, del EIA). • Inducción a trabajadores y conductores sobre Cosmovisión del Pueblo Colla a cargo de representantes de las Comunidades Colla de la Comuna de Diego de Almagro. Esta inducción contará con una frecuencia semestral con el objeto de abordar a la totalidad de los trabajadores del Proyecto cautelando eventual rotación de personal durante los años de construcción y operación. <u>Justificación:</u> La medida se justifica a partir de la relevancia que tiene para las Comunidades Indígenas Colla de la Comuna de Diego de Almagro la práctica criancera, y dada la proximidad de los habitantes permanentes en relación con las rutas que utilizará el Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> • Las dos viviendas y los corrales contiguos en sectores de Cachiyuyo y El Jardín (mejoramiento viviendas y corrales). • Corrales (visita veterinaria). • Página web de la Minera Salar Blanco (Consultas, sugerencias y reclamos). • Ruta C-167 Sector El Jardín, próximo a intersección con Ruta C-13

	y C-177. Sector Cachiyuyo (Señalética con pertinencia indígena y señalética velocidad). - Inspección de vehículos en sector de la mina (vehículos habilitados con GPS y cámara). Más detalles de la implementación de esta acción en compromiso voluntario CV-16 de Componente Uso del Territorio. - Espacio asignado por Minera Salar Blanco en la comuna de Diego de Almagro (Inducción a trabajadores). Forma y oportunidad: El Plan integral de mitigación de los efectos sobre las formas de vida y la práctica criancera, cuenta con un conjunto de acciones que vienen a hacerse cargo de los efectos generados por el Proyecto. El Plan de mitigación, contará con un procedimiento el que se acordará con los receptores humanos asociados en forma previa a la fase de construcción del Proyecto. Junto con esto, se firmará un acta que acredite el alcance del plan, su fecha de inicio y el cumplimiento de las etapas de su implementación. La implementación de la medida se comenzará a ejecutar en forma previa al inicio de la fase de construcción y estará vigente hasta el fin de la fase de operación del Proyecto.
Indicador de cumplimiento	Los indicadores de cumplimiento para Afectación de las formas de vida son: - Las dos viviendas son habilitadas y acondicionadas para minimizar efectos de ruido y vibraciones. Esto se verificará a partir de los siguientes medios: 3. Informe detallado de las mejoras realizadas a las viviendas. Éste incluirá un registro fotográfico que dé cuenta del estado inicial de las viviendas y, luego, de las mejoras realizadas. Dicho informe se presentará de forma previa a la construcción del Proyecto. 4. Carta de Conformidad firmada por los receptores de las acciones descritas, una vez realizadas las mejoras. - Los corrales ubicados próximos a las viviendas son acondicionados y mejorados. Esto se verificará a partir de los siguientes medios: 3. Informe detallado de las mejoras realizadas a los corrales. Éste incluirá un registro fotográfico que dé cuenta del estado de los corrales antes de realizarlas mejoras, y después de realizadas éstas. Dicho informe se presentará antes de la construcción del Proyecto. 4. Carta de Conformidad firmada por los receptores de las acciones descritas, una vez realizadas las mejoras. - Programa de visitas veterinarias ejecutado, contando con los siguientes medios de verificación: 3. Informe técnico elaborado por el veterinario a cargo, después de cada visita semestral realizada. Por lo tanto, se contarán con dos informes anuales desde el año en que se comience a construir el Proyecto hasta que culmine su operación. 4. Carta de Conformidad firmada por los receptores de las acciones descritas, una vez realizadas las visitas veterinarias (dos cartas anuales). **Los Indicadores para Afectación a la Practica Criancera son:** - Señaléticas de disminución de velocidad y de pertinencia indígena instaladas de manera previa a la construcción del Proyecto: 3. Informe detallado de la instalación de las señaléticas en los sectores de la ruta que se han definido para estos efectos, incluyendo un registro fotográfico. 4. Entrevista a las dos familias identificadas para indagar sobre la efectividad de la medida. Ésta se aplicará una vez al año.

	▯ Camionetas con GPS y cámaras instaladas: 4. Entrega de los registros que den cuenta de la instalación de GPS y cámaras en los vehículos que utilizará el Proyecto en las fases de construcción, operación y cierre. 5. Entrega de los registros de las rutas de GPS de los vehículos que participan en el Proyecto. 6. Informe anual que informe respecto del funcionamiento de la medida. ▯ Inducciones realizadas periódicamente: 4. Elaboración de un Programa de Capacitación. 5. Registro de asistencia a inducciones y charlas informativas de trabajadores directos e indirectos. 6. Registro de entrega de cartillas informativas a los trabajadores directos e indirectos de la faena.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.12 “MM-9: Plan integral de Mitigación a los efectos sobre estilos de vida y práctica criancera”.

En el desarrollo de la consulta indígena se analizaron las distintas medidas ambientales contenidas en dicho Plan Integral, propuestas por el titular del proyecto, y para su análisis fueron desagregadas, diferenciando aquellas que corresponden a medidas de mitigación y compensación. Las medidas de mitigación y de compensación, se detallan a continuación:

7.2.11. MH-1: Instalación de nuevas viviendas	
Tipo de Medida	Compensación.
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano.
Impacto asociado	MH-1: Afectación a las formas de vida y la práctica tradicional criancera.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir los efectos provocados por el aumento de flujo vehicular sobre las formas de vida y la práctica criancera que desarrollan el matrimonio Morales Ramos y la Sra. Gualberta Jerónimo que habitan permanentemente en sectores aledaños a la ruta utilizada por el Proyecto (Sectores de Cachiyuyo y El Jardín, respectivamente). Descripción: La actualización de la Medida contempla la instalación de nuevas viviendas para el matrimonio Morales Ramos y la Sra. Gualberta Jerónimo, que pertenecen a la Comunidad Indígena Colla de la Comuna de Diego de Almagro, y que habitan en forma permanente en los sectores de Cachiyuyo y El Jardín, respectivamente. A su vez, las nuevas viviendas se enmarcarán en un rango de superficie construido entre 50 m^2 y 60 m^2 y contarán con aislamiento térmico y aislamiento de ruido en muros, ventanas, puertas y techos. Para esto, una vez que se defina el proveedor de las nuevas viviendas, se le solicitará que las viviendas cuenten con: ▯ Ventanas termopanel ▯ Inyección de poliuretano en muros y techo ▯ Puerta maciza con banda aislante A su vez, las viviendas contarán con al menos las siguientes características: ▯ Las viviendas ocuparán una superficie máxima de 60 metros cuadrados. ▯ Dos dormitorios ▯ Una cocina que cuente con espacio para la instalación de una cocina a leña. Para el caso de la vivienda en el sector de Cachiyuyo, además esta contemplará:

	• La vivienda se dispondrá sobre un terraplén de dos metros, esto con el fin de resguardo ante inclemencias climáticas. • Se acondicionará un sistema de contención de crecidas con material disponible en el entorno para el desvío de posibles abruptos cursos de agua. Se incluirá una fase de validación con la Comunidad, respecto del diseño, ubicación y orientación de la vivienda en forma previa a su instalación. Esta validación será registrada a través de un acta de la reunión correspondiente. <u>Justificación:</u> Para la instalación de las nuevas viviendas se consideran los Artículos 4.1.10 (Regulación térmica) y 4.I.6 (regulación ruido) de la OGUC (Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones); el Manual de Reglamentación Térmica — MINVU 2006; el Manual de aplicación reglamentación Acústica — MINVU 2006; el Listado Oficial de Soluciones Constructivas para Acondicionamiento térmico — MINVU 2007. El aumento de flujo vehicular genera condiciones nuevas en la vida cotidiana del matrimonio Morales Ramos y la Sra. Gualberta Jerónimo. La instalación de las nuevas viviendas permitirá mitigar consistentemente los efectos asociados a las condiciones climáticas, ruido y vibraciones. Junto con ello, la Medida aportará a una mejora sustantiva a las condiciones de vida de las personas presentes en la ruta y sujetas a esta medida (Sectores Cachiyuyo y El Jardín). Al respecto, cabe señalar que en el marco del Proceso de Consulta Indígena (CPI) se realizó una visita a las unidades donde habitan el matrimonio Morales Ramos y la Sra. Gualberta Jerónimo (sujetas de la medida) y que forman parte de la Comunidad Indígena Colla de la Comuna de Diego de Almagro, con el objeto de precisar y acordar en terreno, las condiciones de materialidad de las viviendas, y así determinar las obras a realizar. En la ocasión se realizó un análisis cualitativo a partir de los siguientes aspectos: e) Características de las unidades familiares Colla: Tal como se indica en el apartado de Pueblos Indígenas en la Línea de Base del Medio Humano y en el Capítulo Evaluación de Impacto, las personas habitantes de los sectores Cachiyuyo y El Jardín (matrimonio Morales Ramos y la Sra. Gualberta Jerónimo), manifiestan un fuerte sentimiento de arraigo con su entorno, donde ejercen la práctica criancera manteniendo un estilo de vida que se ha mantenido en el tiempo. Por su parte, se trata de personas de tercera edad, ciclo vital donde se requiere de mayores soportes materiales que contribuyan a mantener calidad de vida. f) Materialidad de las viviendas actuales: Ambas viviendas cuentan con una estructura de madera y lata, donde no es posible asegurar que los parámetros verticales y horizontales cuentan con las dimensiones y separación necesarias para soportar las cargas de la cubierta, recubrimientos, además del viento y la nieve. g) Ubicación Geográfica: El emplazamiento de las viviendas (comuna de Diego de Almagro, altitud entre 2000 a 3000 msnm) indica que, según manuales de Reglamentación Térmica, le corresponde la normativa aplicable para Zona 7, esto quiere decir, que existe una oscilación térmica importante durante el día / noche. Por otra parte, la superficie actual donde están ubicadas ambas viviendas existentes corresponde a una zona que fue inundada por el aluvión ocurrido el año 2015, por lo tanto, se define una nueva ubicación, próxima a las viviendas existentes y que, o no se vieron expuestas al aluvión (El

	Jardín), o que el terreno permite acondicionar sectores de contención. h) Posibilidad de acondicionamiento de las actuales viviendas: Se observa que la estructura existente debe ser mejorada o remplazada para soportar la nueva carga (peso propio, peso de la cubierta, viento y nieve). Propuestas de la Comunidad Indígena Colla de la Comuna de Diego de Almagro: Instalación de nuevas viviendas para el matrimonio Morales Ramos y la Sra. Gualberta Jerónimo, dispuestas en una zona adyacente a las viviendas actuales, y que no fueron afectadas por el aluvión del año 2015; con condiciones de aislación en puertas, muros y ventanas para un aumento del confort y eficiencia dentro del hogar.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se instalarán dos nuevas viviendas en el mismo sector habitado por el matrimonio Morales Ramos y la Sra. Gualberta Jerónimo. Forma y oportunidad: La medida deberá estar implementada al fin del año tres una vez obtenida la RCA favorable. La oportunidad de la medida fue acordada como un plazo intermedio entre, la obtención de los permisos sectoriales y el inicio de la fase de construcción.
Indicador de cumplimiento	- Acta de validación del diseño, ubicación y orientación de la vivienda mediante planos, previa a su instalación. - Informe detallado de la instalación de las nuevas viviendas (debe contener documentos tales como; Registro fotográfico que indica el estado actual y la situación con las nuevas viviendas habitadas y planos). Este informe será elaborado en forma previa y posterior a la aplicación de la medida (se reportará a la Comunidad Colla y la SMA). - Carta de Conformidad firmada por los receptores de la medida y la Comunidad Indígena Colla de la Comuna de Diego de Almagro, quien los representa. Indicador de desempeño general del Plan Integral: Con el objeto de contar con una retroalimentación permanente del matrimonio Morales Ramos y de la Sra. Gualberta Jerónimo, contarán con un mecanismo oportuno para indicar el desempeño y funcionamiento del Plan Integral. Para recibir consultas y reclamos se dispondrá de una visita semanal por un profesional del Proyecto durante los primeros 6 meses de la fase de construcción, para posteriormente realizar visitas mensuales durante el resto de vida útil del proyecto, donde se aplicará un instrumento que recoja las inquietudes, sugerencias y reclamos de estas personas, con el objeto de corregir, mejorar y/o complementar oportunamente el desempeño de la medida.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.12.1 “MH-1: Instalación de nuevas viviendas” del ICE.

7.2.12. MH-1: Control de velocidad, habilitación de GPS y cámara en los vehículos e implementación de un sistema de Consultas, Sugerencias y Reclamos	
Tipo de Medida	Mitigación.
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano.
Impacto asociado	MH-1: Afectación a las formas de vida y la práctica tradicional criancera.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir los efectos provocados por el aumento de flujo vehicular

	sobre las formas de vida y la práctica criancera que desarrollan el matrimonio Morales Ramos y la Sra. Gualberta Jerónimo que habitan permanentemente en sectores aledaños a la ruta utilizada por el Proyecto (Sectores de Cachiyuyo y El Jardín, respectivamente). <u>Descripción:</u> • Control de velocidad máxima de 40 km/h en los sectores de Cachiyuyo. • Habilitación de GPS y cámara en los vehículos. • Inducción a trabajadores y conductores por rutas definidas por el Proyecto, referente a contaminación por residuos sólidos, cumplimiento de Ley de Tránsito y cualquier norma específica para el tipo de trabajo requerido. • Sistema de consulta, sugerencias y reclamos. <u>Justificación:</u> La medida se justifica a partir de la relevancia que tiene para las Comunidades Indígenas Colla de la Comuna de Diego de Almagro la práctica criancera, y dada la proximidad de los habitantes permanentes en relación con las rutas que utilizará el Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La medida se implementará en los siguientes lugares: • Inspección de vehículos en sector de la mina (vehículos habilitados con GPS y cámara). • Espacio asignado por Minera Salar Blanco en la comuna de Diego de Almagro (Inducción a trabajadores). <u>Forma y oportunidad:</u> El Plan integral de mitigación de los efectos sobre las formas de vida y la práctica criancera, cuenta con un conjunto de acciones que vienen a hacerse cargo de los efectos generados por el Proyecto. El Plan de mitigación, contará con un procedimiento el que se acordará con los receptores humanos asociados en forma previa a la fase de construcción del Proyecto. Junto con esto, se firmará un acta que acredite el alcance del plan, su fecha de inicio y el cumplimiento de las etapas de su implementación. La implementación de la medida se comenzará a ejecutar en forma previa al inicio de la fase de construcción y estará vigente hasta el fin de la fase de operación del Proyecto. El sistema de consultas, quejas y reclamos consiste en una visita semanal por un profesional del Proyecto durante los primeros 6 meses de la fase de construcción, para posteriormente realizar visitas mensuales durante el resto de vida útil del proyecto, donde se aplicará un instrumento que recoja las inquietudes, sugerencias y reclamos de las personas que habitan el sector sujeto a la medida con el objeto de corregir, mejorar y/o complementar oportunamente el desempeño del Plan integral de mitigación.
Indicador de cumplimiento	Los indicadores de cumplimiento son los siguientes: Camionetas con GPS y cámaras instaladas: • Entrega de los registros que den cuenta de la instalación de GPS y cámaras en los vehículos que utilizará el Proyecto en las fases de construcción, operación y cierre. • Entrega de los registros de las rutas y velocidades de GPS de los vehículos que participan en el Proyecto. • Informe anual que informe respecto del funcionamiento de la medida. Inducciones realizadas periódicamente: • Elaboración de un Programa de Capacitación.

	• Registro de asistencia a inducciones y charlas informativas de trabajadores directos e indirectos. • Registro de entrega de cartillas informativas a los trabajadores directos e indirectos de la faena. Sistema de Consultas, quejas y Reclamos • Acta de visita firmada por los receptores humanos sujetos de la
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.12.2 “MH-1: Control de velocidad, habilitación de GPS y cámara en los vehículos e implementación de un sistema de Consultas, Sugerencias y Reclamos” del ICE.

7.2.13. MH-2: Cuidado y protección de animales en relación al uso de la ruta por parte del Proyecto	
Tipo de Medida	Mitigación.
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano.
Impacto asociado	MH-1: Afectación a las formas de vida y la práctica tradicional criancera.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir los efectos provocados por el aumento de flujo vehicular sobre las formas de vida y la práctica criancera que desarrollan el matrimonio Morales Ramos y la Sra. Gualberta Jerónimo que habitan permanentemente en sectores aledaños a la ruta utilizada por el Proyecto (Sectores de Cachiyuyo y El Jardín, respectivamente). Descripción: Descripción de la medida acordada: La actualización de la Medida, para el componente Práctica Criancera consiste en el mejoramiento de las condiciones actuales de tenencia animal, en los sectores destinados actualmente para ello, a partir de las siguientes especificaciones para cada sector: a) Señora Gualberta Jerónimo, Sector El Jardín Tenencia de Ganado: Se mejorará un corral de Pirca existente renovando sus condiciones actuales, la muralla de Pirca tendrá una superficie máxima de 200 metros cuadrados. La puerta del corral será de metal, en condiciones similares a la imagen analizada en la visita a terreno (26 de febrero 2019). Tenencia de gallinas: Se acuerda construir un gallinero similar a fotografía analizada en terreno, el que contará con una superficie de 18 metroscuadrados. Además, la estructura deberá cautelar posibles ataques de depredadores, tales como zorros, perros u otro depredador, evitando que puedan acceder tanto en superficie como excavando los bordes de la estructura. Fotografía referencial Gallinero sector El Jardín Tenencia de conejos: Se acuerda instalar una Conejera de acuerdo a la

	imagen de referencia, y deberá ser adecuada para un total de 10 a 12 conejos. Fotografía referencial Gallinero sector El Jardín. En forma previa a la implementación se realizará una validación con la Comunidad respecto del diseño, ubicación y partes de los corrales. Esta validación será registrada a través de un acta de la reunión correspondiente. b) Matrimonio Morales Ramos, Sector Cachiyuyo Se acuerda cerrar con pirca todo el perímetro donde actualmente se ubican los corrales pertenecientes al matrimonio del sector Cachiyuyo, que tendrá una altura estimada en 1.70 metros. La extensión de la pirca se estima en 110 metros lineales y tendrá forma de U. Además, contará con un portón de acceso de 4 metros de ancho, el que será con una puerta abatible, construida de metal con malla metálica gruesa. La pirca contará con una apertura que permita el desagüe de eventuales crecidas, y el sector ubicado en la ladera del cerro contará con una malla para evitar el deslizamiento de tierra u otro material que provenga de la ladera. Los bebederos se ubicarán dentro de la pirca, protegiéndolo del entorno para su uso de la crianza animal. La pirca se ubicará al frente del sector de la vivienda. c) Para el matrimonio Morales Ramos y la Sra. Gualberta Jerónimo Se implementará un sistema de visita semestral de veterinario para revisión médica, desparasitación y otros aspectos del cuidado de animales domésticos (durante la fase de construcción). El objetivo de la medida es mantener y prevenir la salud y bienestar físico de los animales durante los primeros tres años de construcción generando hábitos adaptativos entre estos y sus cuidadores. La medida considera la desparasitación, el diagnóstico y tratamiento de enfermedades propias de la crianza animal. Se incluyen los medicamentos y otros insumos médicos. <u>Justificación:</u> El aumento de flujo vehicular genera condiciones nuevas en la vida cotidiana del matrimonio Morales Ramos y la Sra. Gualberta Jerónimo. Mejorar la materialidad de los corrales, ubicados en las cercanías de las viviendas, permitirá mitigar efectos asociados a ruido y vibraciones sobre los animales. Por su parte, las visitas veterinarias se encargarán de revisar y atender el estado de salud de los animales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Las instalaciones se implementarán en los sectores actualmente utilizados para el cuidado de animales y aves domésticas. <u>Forma y oportunidad:</u> La medida deberá estar implementada a partir del año dos de obtenida la RCA favorable y antes de la fase de construcción. Las visitas del veterinario inician en el mismo periodo.
Indicador de cumplimiento	- Acta de validación del diseño, ubicación y partes de los corrales previo a su instalación. - Informe detallado de la instalación de los corrales (Registro fotográfico que indica el estado actual y la situación con las nuevas instalaciones). Este informe será elaborado en forma previa y posterior a la aplicación de la medida (se reportará a la Comunidad Colla y la SMA).

	• Carta de Conformidad firmada por los receptores de la medida y la Comunidad Indígena Colla de la Comuna de Diego de Almagro, quien los representa. • Se elaborará un informe técnico semestral de las visitas veterinarias. (diagnóstico del estado de salud, tratamientos y resultados) Informe consolidado anual. <u>Indicador de desempeño general del Plan Integral:</u> Con el objeto de contar con una retroalimentación permanente del matrimonio Morales Ramos y de la Sra. Gualberta Jerónimo, contarán con un mecanismo oportuno para indicar el desempeño y funcionamiento del Plan Integral. Para recibir consultas y reclamos se dispondrá de una visita semanal por un profesional del Proyecto durante los primeros 6 meses de la fase de construcción, para posteriormente realizar visitas mensuales durante el resto de vida útil del proyecto, donde se aplicará un instrumento que recoja las inquietudes, sugerencias y reclamos de estas personas, con el objeto de corregir, mejorar y/o complementar oportunamente el desempeño de la medida.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.12.3 “MH-2: Cuidado y protección de animales en relación al uso de la ruta por parte del Proyecto” del ICE.

7.2.14. MH-1: Instalación de señalética con pertinencia indígena en el Sector de Cachiyuyo	
Tipo de Medida	Mitigación.
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano.
Impacto asociado	MH-1: Afectación a las formas de vida y la práctica tradicional criancera.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir los efectos provocados por el aumento de flujo vehicular sobre las formas de vida y la práctica criancera que desarrollan el matrimonio Morales Ramos y la Sra. Gualberta Jerónimo que habitan permanentemente en sectores aledaños a la ruta utilizada por el Proyecto (Sectores de Cachiyuyo y El Jardín, respectivamente). <u>Descripción:</u> Instalación de señalética con pertinencia indígena, que indique inicio y término de la zona de cruce de los animales y vivienda habitada presente en el sector de Cachiyuyo. Las señaléticas serán instaladas en cuatro intervalos de distancia hacia la zona poblada del sector Cachiyuyo en ambos sentidos de acuerdo a las siguientes distancias a 1000 metros, 500 metros, 300 metros y en lugar mismo de las viviendas, y de acuerdo a la normativa vigente. Por su parte, la señalética con pertinencia indígena será elaborada de acuerdo con las indicaciones del Ministerio de Obras Públicas (MOP) y la Dirección Regional de Vialidad de la Región de Atacama. <u>Justificación:</u> El aumento de flujo vehicular genera condiciones nuevas en la práctica tradicional criancera. En la actualidad, los animales presentes en el sector de Cachiyuyo se mantienen al resguardo en corrales contiguos a las viviendas de las personas señaladas, allí se guarecen los animales durante la noche, pues durante el día pastan en cerros y pastizales cercanos a los sectores de vivienda de sus cuidadores. Para mantener condiciones que permitan la libre circulación de los animales por estos sectores, se instalarán señaléticas que permitan visibilizar el cruce de animales de acuerdo a los tramos y distancias indicados anteriormente.
Lugar, forma y	<u>Lugar:</u>

oportunidad de implementación	Próximos a las viviendas y los corrales contiguos en sectores de Cachiyuyo. Forma y oportunidad: Se instalará la señalética con pertinencia indígena, cuyo diseño será acordado con la Comunidad Indígena Colla Comuna de Diego de Almagro, una vez obtenida la RCA favorable y antes del inicio de la Fase de Construcción.
Indicador de cumplimiento	• Validación de diseño de señaléticas con pertinencia indígena con la Dirección Regional de Vialidad de la Región de Atacama y Comunidad Indígena Colla de la Comuna de Diego de Almagro. • Informe detallado de la instalación de las señaléticas y registro fotográfico. • Entrevista anual a las personas crianceras, es decir, al matrimonio Morales Ramos, para verificar el funcionamiento de la medida. Consideraciones técnicas generales: La señalética propuesta corresponde a la clasificación "Señales Informativas". Según el criterio de diseño expresado en el Capítulo 2 del Manual de Señalización de Tránsito vigente (Decreto N° 78 del 3 de abril de2012, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Subsecretaría de Transportes), estas deben cumplir con lo siguiente: • El mensaje de la señalética contendrá un símbolo y leyenda. • La forma de la señalética será rectangular y de color café. • El tamaño de la señalética será el adecuado para que el símbolo y la leyenda puedan ser leídos, nunca menor a 1,0 m x 1,0 m. • La altura de la señalética será para vía convencional Rural de altura 2,2 m y a una distancia de la calzada de 2,0 m. Indicador de desempeño general del Plan Integral: Con el objeto de contar con una retroalimentación permanente del matrimonio Morales Ramos y de la Sra. Gualberta Jerónimo, contarán con un mecanismo oportuno para indicar el desempeño y funcionamiento del Plan Integral. Para recibir consultas y reclamos se dispondrá de una visita semanal por un profesional del Proyecto durante los primeros 6 meses de la fase de construcción, para posteriormente realizar visitas mensuales durante el resto de vida útil del proyecto, donde se aplicará un instrumento que recoja las inquietudes, sugerencias y reclamos de estas personas, con el objeto de corregir, mejorar y/o complementar oportunamente el desempeño de la medida.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.12.4 “MH-1: Instalación de señalética con pertinencia indígena en el Sector de Cachiyuyo” del ICE.

7.2.15. MH-2: Inducción a trabajadores sobre aspectos socio culturales de la cosmovisión del pueblo Colla	
Tipo de Medida	Mitigación.
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano.
Impacto asociado	MH-1: Afectación a las formas de vida y la práctica tradicional criancera.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir los efectos provocados por el aumento de flujo vehicular sobre las formas de vida y la práctica criancera que desarrollan el matrimonio Morales Ramos y la Sra. Gualberta Jerónimo que habitan permanentemente en sectores aledaños a la ruta utilizada por el

	Proyecto (Sectores de Cachiyuyo y El Jardín, respectivamente). Descripción: La inducción sobre aspectos socio culturales del pueblo Colla que realizará el titular a los trabajadores mediante un representante de la Comunidad Colla de la Comuna de Diego de Almagro se realizará con una frecuencia semestral y cada vez que se incorpore un trabajador nuevo (hombre nuevo) con el objeto de abordar a la totalidad de los trabajadores del Proyecto, cautelando la eventual rotación de personal durante los años de construcción, operación y cierre del Proyecto Blanco. La inducción que realice la Comunidad será remunerada contra prestación de servicio, por su parte, la Comunidad se compromete a prestar este servicio toda vez que sea requerido. Justificación: El aumento de flujo vehicular genera condiciones nuevas en la práctica tradicional criancera. En la actualidad, los animales presentes en los sectores de Cachiyuyo y El Jardín se mantienen al resguardo en corrales contiguos a las viviendas de las personas señaladas, allí se guarecen los animales durante la noche, pues durante el día pastan en cerros y pastizales cercanos a los sectores de vivienda de sus cuidadores. Para mantener condiciones que permitan la libre circulación de los animales por estos sectores, se realizará un proceso de inducción continua a trabajadores y conductores del Proyecto con el objeto de relevar la práctica criancera Colla.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se definirá en conjunto el lugar de implementación del Plan de Inducción. Forma y oportunidad: Una vez obtenida la RCA favorable y antes del inicio de la Fase de Construcción.
Indicador de cumplimiento	• Se elaborará un Programa de Capacitación e Inducción acordado con la Comunidad Indígena Colla de la comuna de Diego de Almagro (participantes, duración, frecuencia, contenidos y lugar de aplicación). • Registro de asistencia al Plan de Inducción (trabajadores directos e indirectos). • Registro de entrega de cartillas informativas (trabajadores directos e indirectos) Registro de representantes de la Comunidad a cargo del Plan de Inducción sobre Cosmovisión Colla. Indicador de desempeño general del Plan Integral: Con el objeto de contar con una retroalimentación permanente del matrimonio Morales Ramos y de la Sra. Gualberta Jerónimo, contarán con un mecanismo oportuno para indicar el desempeño y funcionamiento del Plan Integral. Para recibir consultas y reclamos se dispondrá de una visita semanal por un profesional del Proyecto durante los primeros 6 meses de la fase de construcción, para posteriormente realizar visitas mensuales durante el resto de vida útil del proyecto, donde se aplicará un instrumento que recoja las inquietudes, sugerencias y reclamos de estas personas, con el objeto de corregir, mejorar y/o complementar oportunamente el desempeño de la medida.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.12.5 “MH-2: Inducción a trabajadores sobre aspectos socio culturales de la cosmovisión del pueblo Colla” del ICE.

<~~footer1~~>Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<~~footer2~~>https://validador.sea.gob.cl/validar/2145620378

7.3. FASE DE CIERRE

7.3.1. MM-2: Limitación y control de áreas de intervención de hábitat de fauna	
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Animales Silvestres (Fauna)
Impacto asociado	“AN-1 Pérdida de ejemplares de Fauna singular de baja y media movilidad”.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El objetivo de la medida es minimizar la pérdida de los individuos de fauna, que se vean afectados por la construcción de las obras del Proyecto Blanco, restringiendo y controlando la intervención de los hábitats en que se desarrollan. Descripción: La medida implica controlar que las actividades de construcción de las obras donde se identifique la presencia o proximidad del hábitat de fauna de baja y media movilidad se restrinjan de manera exclusiva a las áreas de intervención definidas en los planos de ingeniería de detalle. Las acciones de limitación/control incluyen la delimitación física de los sectores de intervención a través de estacas y cintas topográficas (esta última en el caso que sea factible) incluyendo la superficie adecuada para la operación de las maquinarias durante la fase de construcción (anchos de circulación y radios de giro), operación y cierre. Las acciones de control incluyen: • La conducción de un programa de inspecciones ambientales por personal de medio ambiente dirigidas a verificar que las actividades se concentran en las áreas delimitadas en los planos de ingeniería de detalle y que no se alteran ni se usen áreas aledañas o contiguas con ambientes con presencia de fauna de baja movilidad. • La medida de supervisión se implementará durante las tres fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), específicamente durante periodos de habilitación e instalación de las obras. • La supervisión del avance de las obras y liberación de las áreas de intervención, en referencia a los planos de ingeniería de detalle, realizada por parte de especialistas de manera constante durante el desarrollo de las obras. La frecuencia estará en función de las actividades a realizar, pero se tendrá como referencia realizar una inspección semanal de las actividades. Entrega de información a través de un Plan de Capacitación (Apéndice 3 del Anexo 86-1 de la Adenda Complementaria) al personal del Proyecto, dando a conocer las zonas restringidas y los objetivos de protección. Además, la instalación de señalética que contenga este tipo de información. Justificación: La medida permitirá restringir y controlar la intervención en zonas con presencia o proximidad de hábitats de alto valor ambiental minimizando la afectación de sectores con presencia de fauna de media y baja movilidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Sectores con presencia de ambientes de fauna de media y baja movilidad que se encuentran en las áreas de intervención directa del Proyecto, según se detallan en las medidas “MM-1 Rescate y relocalización de reptiles”, y “MM-3 Perturbación Controlada”. Forma: Delimitación física de los sectores de intervención a través de estacas y cintas topográficas e inspecciones ambientales.

	Oportunidad: La medida de supervisión se implementará durante las tres fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), principalmente durante periodos de habilitación e instalación de las obras.
Indicador de cumplimiento	El hábitat de fauna delimitado no manifestará intervención antrópica una vez finalizada las actividades en las áreas aledañas. Los instrumentos de verificación son los siguientes: • Cumplimiento del 100% del programa de inspecciones ambientales: se realizará una vez por semana durante la etapa de construcción, y trimestral para la etapa de operación. Para tal efecto, se llevará un registro de inspecciones, por medio de una planilla que indique el responsable, acompañado de material fotográfico, y ubicación georreferenciada. Los límites corresponderán a la nula presencia de trabajadores fuera de los límites permitidos y nula presencia de maquinaria fuera de las áreas permitidas. • Registro de asistencia del 100% de los trabajadores a las charlas de inducción y capacitación. Plan de Seguimiento a fin de caracterizar el estado y evolución de los componentes ambientales sobre los cuales se aplicarán medidas, asociando límites comprometidos. La actualización del plan de seguimiento de la medida MM-2 es incorporado en el Apéndice 3 del Anexo 86-1 de la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2 “Medida 2 “MM-2: Limitación y control de áreas de intervención de hábitat de fauna” del ICE.

7.3.2. MM-4: Plan de Capacitación al personal	
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Animales Silvestres (Fauna)
Impacto asociado	“AN-1 Pérdida de ejemplares de Fauna singular de baja y media movilidad”.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El objetivo de la medida es minimizar la pérdida de ejemplares de especies de fauna singular, a través de capacitación a trabajadores y contratistas que realicen actividades dentro del Proyecto Blanco. Descripción: Se elaborará e implementará un Programa de Capacitación a todos los trabajadores, operadores y contratistas del Proyecto Blanco. Las capacitaciones consideran la realización de charlas, entrega de cartillas informativas para el refuerzo de conceptos tratados y la instalación de señaléticas de carácter educativas, de advertencia y preventivas. Estarán orientadas en entregar información sobre fauna singular presente en el área del Proyecto, se dará a conocer sobre las medidas de mitigación implementadas en sitios de relocalización y perturbación. Se instruirá sobre las especies objetivo y se resaltará la importancia de las zonas restringidas para el tránsito pedestre y de maquinarias. Además, se entregará información sobre protocolos de manejo de fauna, en caso de encontrar individuos enfermos, sobre la prohibición para alimentar a fauna nativa e introducción de especies exóticas. Se reiterará la necesidad de seguir las medidas de disposición de Residuos Sólidos Domiciliarios, entendiéndolo como potencial alimento para fauna silvestre. El detalle de la medida se describe en el Apéndice 3 del Anexo 86-1 del Adenda Complementaria.

	Justificación: Los trabajadores y contratistas del Proyecto Salar Blanco, deben estar concientizados sobre la importancia de seguir los protocolos y programas de trabajo durante las fases constructivas u operativas del Proyecto evitando un potencial impacto sobre los ambientes y especies de fauna.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las actividades relacionadas con la capacitación y el lugar de aplicación de la medida se realizarán antes del inicio de cada una de las fases del Proyecto en cada uno de los sectores a intervenir. Forma: Se establecerá un Programa de Capacitación que considerará las siguientes actividades específicas: Charlas Informativas: • Charlas de inducción a trabajadores nuevos: estas charlas se impartirán a cada nuevo trabajador de Minera Salar Blanco o de empresas contratistas. Las charlas serán obligatorias, al menos una vez para cada trabajador. • Charlas de inducción a trabajadores antiguos: estas charlas se realizarán progresivamente hasta alcanzar a todos los trabajadores antiguos de Minera Salar Blanco o de empresas contratistas que no hayan realizado esta inducción. • Charlas de reforzamientos a grupos de interés: Estas charlas están dirigidas a grupos de trabajadores cuyas labores sean proclives de generar efectos sobre la fauna. Como parte del contenido mínimo de las charlas se deberá incluir los siguientes temas: • Identificación de especies de fauna presente y su valor; • Descripción, importancia ecológica y fundamentos para su conservación • Respeto de prohibiciones al ingreso y/o tenencia de animales domésticos y la alimentación de fauna silvestre, así como de la correcta disposición de residuos que constituyen potencial alimentación para la fauna. Las charlas estarán a cargo de un profesional especialista en fauna, quien además será encargado de la confección y difusión de material educativo. Señalética informativa: • Se implementará señalética informativa en lugares donde se proyecta mayor concentración de trabajadores, tales como centros de reunión, casinos y lugares de uso público. Se expondrá información general del lugar; como las especies en categoría de conservación, su descripción, importancia ecológica y fundamentos para su conservación. • Se dispondrán señaléticas en los sectores donde se estén ejecutando las obras para proteger la fauna local con riesgo, el número y especificaciones para las señaléticas se determinará de forma específica para cada sector con presencia de fauna en estado de conservación y/o endémica. • Se instalará señales de tránsito para fauna de alta movilidad, tal como *Lama guanicoe*, *Vicugna vicugna* y *Lycalopex culpaeus*, en sectores donde se proyecte mayor tránsito de maquinaria pesada. Ésta será instalada permanentemente en caminos internos y temporalmente en los frentes de trabajo durante la etapa de construcción de acuerdo con el avance de los frentes de trabajo. La señalética indicará el cruce de fauna, sugiriendo

	el tránsito con precaución y disminución de la velocidad. Oportunidad: Estas acciones se implementarán previo al inicio de las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. Las periodicidades en las que se impartirán dependerán del flujo de trabajadores nuevos que se integren a las obras.
Indicador de cumplimiento	Los parámetros que medirán el éxito de la medida corresponderán a: • Charlas de inducción a trabajadores nuevos: 100% de asistencia • Charlas de inducción de trabajadores antiguos: 100% de asistencia • Charlas de reforzamientos a grupos de interés: 100% de asistencia. • Señalética: 100% de la señalética instalada en los puntos propuestos. Aplicación de un examen final en cada charla de inducción, que deberá ser aprobada con un 80%. Como indicador de cumplimiento, se incorpora un Plan de Seguimiento a fin de caracterizar el estado y evolución de los componentes ambientales sobre los cuales se aplicarán medidas, asociando límites comprometidos. El plan de seguimiento de la medida MM-4 es actualizado en el Apéndice 3 del Anexo 86-1 del Adenda Complementaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.4 “Medida 4 “MM-4: Plan de Capacitación al personal” del ICE.

7.3.3. MM-5: Capacitación al personal sobre la protección del Patrimonio Arqueológico	
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Patrimonio Cultural (Arqueológico).
Impacto asociado	AR-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Capacitar y educar al personal propio y contratistas de Minera Salar Blanco sobre el Patrimonio Cultural Arqueológico protegido por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. Descripción: La medida comprende la elaboración e implementación de un programa de capacitación por parte de un arqueólogo o licenciado en arqueología, dirigido a todos los trabajadores y contratistas de Minera Salar Blanco, que realicen actividades asociadas a las fases de Construcción, Operación y Cierre del Proyecto. La capacitación será suministrada mediante charlas y material informativo, cuyo contenido se orientará a la protección y conservación del Patrimonio Cultural Arqueológico. Justificación: Asegurar la no alteración de Monumentos Arqueológicos al interior y aledaños al emplazamiento de las obras y/o partes del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Corresponde al área de emplazamiento del Proyecto. Forma: Para *su* implementación se contará con la presencia de un arqueólogo o licenciado en arqueología, el cual deberá comunicar los temas referentes a la protección del patrimonio cultural al personal involucrado, a partir de las charlas de inducción. El detalle de las

	acciones de la Medida se encuentra en el Plan protección de elementos patrimoniales arqueológicos (Anexo 7.4 del EIA). Oportunidad: Esta medida será implementada durante todas las fases del Proyecto, y la frecuencia de su aplicación estará sujeta a la incorporación de nuevos trabajadores y contratistas al Proyecto.
Indicador de cumplimiento	Se consideran los siguientes indicadores: • Capacitación de todos los trabajadores y contratistas. • Registro del arqueólogo o licenciado de arqueología responsable de las charlas • Registro de la entrega de material educativo e informativo. • Registro del contenido de las charlas de inducción a los trabajadores. • Registro de asistencia a charlas de inducción.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.5 “8.5. Medida 5 “MM-5: Capacitación al personal sobre la protección del Patrimonio Arqueológico” del ICE.

7.3.4. MM-7: Protección Permanente de Sitios Arqueológicos	
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Patrimonio Cultural (Arqueológico).
Impacto asociado	AR-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Indicar la presencia de Monumentos Arqueológicos protegidos por la Ley 17.288. Descripción: Consiste en la protección física de los sitios arqueológicos mediante la instalación de cercados perimetrales y señalética permanentes, que indiquen y resguarden su presencia. Justificación: Asegurar la no alteración de Monumentos Arqueológicos al interior del área de emplazamiento de las obras y/o partes del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de Influencia del componente Patrimonio Cultural Arqueológico definido para el Proyecto, específicamente en los elementos arqueológicos especificados en la siguiente tabla:

Nº	Nombre	Nº	Nombre
1	PL_006_SA	20	PL_027_HA
2	PL_007_SA	21	PL_028_SA
3	PL_008_SA	22	PL_029_SA
4	PL_009_HA	23	PL_030_SA
5	PL_010_SA	24	PL_031_SA
6	PL_011_SA	25	PL_032_SA
7	PL_012_HA	26	PL_033_SA_EL
8	PL_013_SA	27	PL_034_SA_EL
9	PL_014_SA_EL	28	PL_035_SA_EL
10	PL_015_HA	29	PL_036_SA_EL
11	PL_016_HA	30	PL_037_SA_EL
12	PL_017_SA	31	PL_038_SA_EL
13	PL_018_SA	32	PL_039_SA_EL
14	PL_019_SA	33	PL_041_SA
15	PL_020_HA	34	PL_044_SA
16	PL_021_SA	35	PL_047_HA
17	PL_022_SA	36	PL_048_HA
18	PL_023_SA	37	PL_049_HA
19	PL_025_SA	38	PL_050_SA

	Forma: Para los sitios arqueológicos se implementará la instalación de cercos visibles, de al menos 1,20 m de altura, con malla de faena color naranja o malla metálica, polines de madera u otro material similar, dejando un buffer de 10 m alrededor de los sitios arqueológicos, de acuerdo con los límites definidos según la dispersión superficial de material o de evidencias inmuebles como estructuras. Se instalará señalética en cada uno de los elementos protegidos, que indique que se trata de un Monumento Arqueológico y se encuentra protegido por la Ley 17.288. La definición de los respectivos perímetros y vértices de los elementos patrimoniales estará a cargo de un arqueólogo o licenciado en arqueología. El detalle de las medidas de mitigación se presenta en el Anexo 7.4 del EIA. Oportunidad: Esta medida se comenzará a implementar una vez que se obtenga la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) y antes del inicio de la fase de Construcción del Proyecto. La implementación de esta medida será supervisada por un arqueólogo o licenciado en arqueología.
Indicador de cumplimiento	Se consideran los siguientes indicadores: • Revisión a cargo de un arqueólogo o licenciado de arqueología, antes y durante la instalación de los elementos de protección propuestos. • Firma del libro de obras por parte del arqueólogo responsable de la revisión de los cercados. • Registro fotográfico de la instalación de cercado y señalética, para cada uno de los sitios involucrados en esta medida. • Elaboración de informe que dé cuenta de la instalación de los elementos de protección. Este informe será remitido a CMN una vez que se ejecute la medida en la totalidad de los elementos arqueológicos involucrados. • Revisión de los elementos de protección en cumplimiento con el Plan de Seguimiento de MM-7.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.7 “MM-7: Protección Permanente de Sitios Arqueológicos” del ICE.

7.3.5. MM-8: Área de Exclusión y Protección Permanente	
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Patrimonio Cultural (Arqueológico).
Impacto asociado	AR-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Resguardar la presencia de un Monumento Arqueológico protegido por la Ley 17.288. Descripción: Consiste en la delimitación de un área de exclusión en el sector de Pozos de Extracción con el objetivo de resguardar la huella tropera simple denominada PL_043_SA_EL. Se delimitó un área, sobre la base de elementos geomorfológicos y cotas de altura, con el objetivo de resguardar la huella mencionada en su contexto inmediato. Justificación: Asegurar la no alteración de Monumentos Arqueológicos al interior del área de emplazamiento de las obras y/o partes del Proyecto.
Lugar, forma y	Lugar:

oportunidad de implementación	Área de Influencia del componente Patrimonio Cultural Arqueológico definido para el Proyecto, sector Pozos de Extracción. Forma: Se implementará la instalación de señalética que impida el paso en los sectores de tránsito y se instruirá al personal que trabaje en esta área sobre la prohibición de ingresar al área de exclusión. La Instalación de la señalética y la instrucción al personal estará a cargo de un arqueólogo o licenciado en arqueología. El detalle de las medidas de mitigación se presenta en el Plan de protección de elementos patrimoniales arqueológicos, Anexo 7.4 del EIA. Oportunidad: Esta medida se comenzará a implementar una vez que se obtenga la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) y antes del inicio de la fase de Construcción del Proyecto. La implementación de esta medida será supervisada por un arqueólogo o licenciado en arqueología.
Indicador de cumplimiento	Se consideran los siguientes indicadores: • Revisión a cargo de un arqueólogo o licenciado de arqueología, antes y durante la instalación de la señalética propuesta. • Firma del libro de obras por parte del arqueólogo responsable de la revisión del área. • Registro fotográfico y elaboración de informe de la instalación de la señalética en el área de exclusión. Este informe será remitido a CMN una vez que se ejecute la medida. • Esta medida se asocia a la realización de charlas de inducción contempladas en la medida de mitigación MM-5: Capacitación al personal sobre la protección del Patrimonio Arqueológico, que contempla sus propios indicadores de cumplimiento. • Revisión del área en cumplimiento con el Plan de Seguimiento deMM-8.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.8 “MM-8: Área de Exclusión y Protección Permanente” del ICE.

7.3.6. MM-10: Supervisión Arqueológica de frentes de trabajo	
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Patrimonio Cultural (Arqueológico).
Impacto asociado	AR-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mediante un monitoreo arqueológico resguardar el Patrimonio Cultural Arqueológico protegido por la ley 17.288 de Monumentos Nacionales. Descripción: Se realizará la implementación de un monitoreo arqueológico permanente consistente en una supervisión y vigilancia sostenida durante la ejecución de obras y acciones que impliquen remoción de suelos, en cualquiera de las fases del Proyecto, Construcción, Operación y Cierre. Justificación: Asegurar la no alteración de Monumentos Arqueológicos presentes en el AI del Proyecto, y evitar la afectación de hallazgos no previstos o no identificados, en la Línea de Base del EIA.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Corresponde al área de emplazamiento del Proyecto, donde se realizarán obras y actividades de remoción de suelos. Forma: Esta supervisión en terreno está orientada a la protección y conservación del Patrimonio Cultural Arqueológico, eventualmente no

	detectado durante la etapa de prospección arqueológica, desarrollada para la Línea de Base del EIA (Acápite 3.8.1 del Capítulo 3). Supone una vigilancia sostenida de la ejecución de obras y actividades que impliquen movimiento de tierras, así como la propuesta de soluciones tempranas frente a cualquier imprevisto que involucre el Patrimonio Cultural Arqueológico, de modo de adoptar las medidas adecuadas destinadas a evitar su destrucción o deterioro. De acuerdo con los estipulado en la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, en el caso de un hallazgo fortuito de restos de carácter arqueológicos, se detendrán los trabajos asociados al lugar del hallazgo y se dará aviso inmediato a Consejo de Monumentos Nacionales para que se tomen las medidas pertinentes, a fin de evitar su destrucción o deterioro, de acuerdo a las características y ubicación de la entidad patrimonial. Para esto se deberá contar con especialistas en arqueología, arqueólogas/os o licenciados/as en arqueología, que supervisarán los trabajos que impliquen excavaciones, escarpes, movimientos de tierra, o cualquier intervención a la superficie original del terreno. La ejecución del monitoreo se realizará según la programación del Proyecto, y las actividades y resultados relacionados con dicha supervisión serán vertidos en informes que serán remitidos a CMN. <u>Oportunidad:</u> Esta medida será implementada durante las fases de Construcción, Operación y Cierre del Proyecto, contando con la presencia de un especialista en arqueología.
Indicador de cumplimiento	Se consideran los siguientes indicadores: • Firma del libro de obras por parte del arqueólogo o licenciado en arqueología responsable del monitoreo de los frentes de trabajo. • Elaboración de informes que den cuenta de la ejecución de dicha actividad. Estos informes serán remitidos a CMN, de manera mensual en la fase de Construcción, trimestral en la fase de Operación y Semestral en la fase de Cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.9 “MM-10 Supervisión Arqueológica de frentes de trabajo” del ICE.

7.3.7. MC-2: Plan de difusión del Patrimonio Cultural Arqueológico	
Tipo de Medida	Compensación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Patrimonio Cultural (Arqueológico).
Impacto asociado	AR-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Divulgación y difusión del Patrimonio Cultural Arqueológico de la zona, a partir de los resultados obtenidos del estudio arqueológico realizado en el marco del EIA del Proyecto Blanco, enfocado al conocimiento y protección del Patrimonio Cultural. <u>Descripción:</u> Se determinan una serie de actividades dirigidas a la difusión y promoción del patrimonio arqueológico de la zona en que se emplaza el Proyecto Blanco. <u>Justificación:</u> Compensar la pérdida de información producto de la intervención de sitios arqueológicos debido a la realización del Proyecto, difundiendo conocimiento respecto a la Prehistoria e Historia local de la Región y la relevancia de la arqueología en su estudio.
Lugar, forma y oportunidad de	<u>Lugar:</u> Instalaciones del Paso Fronterizo San Francisco.

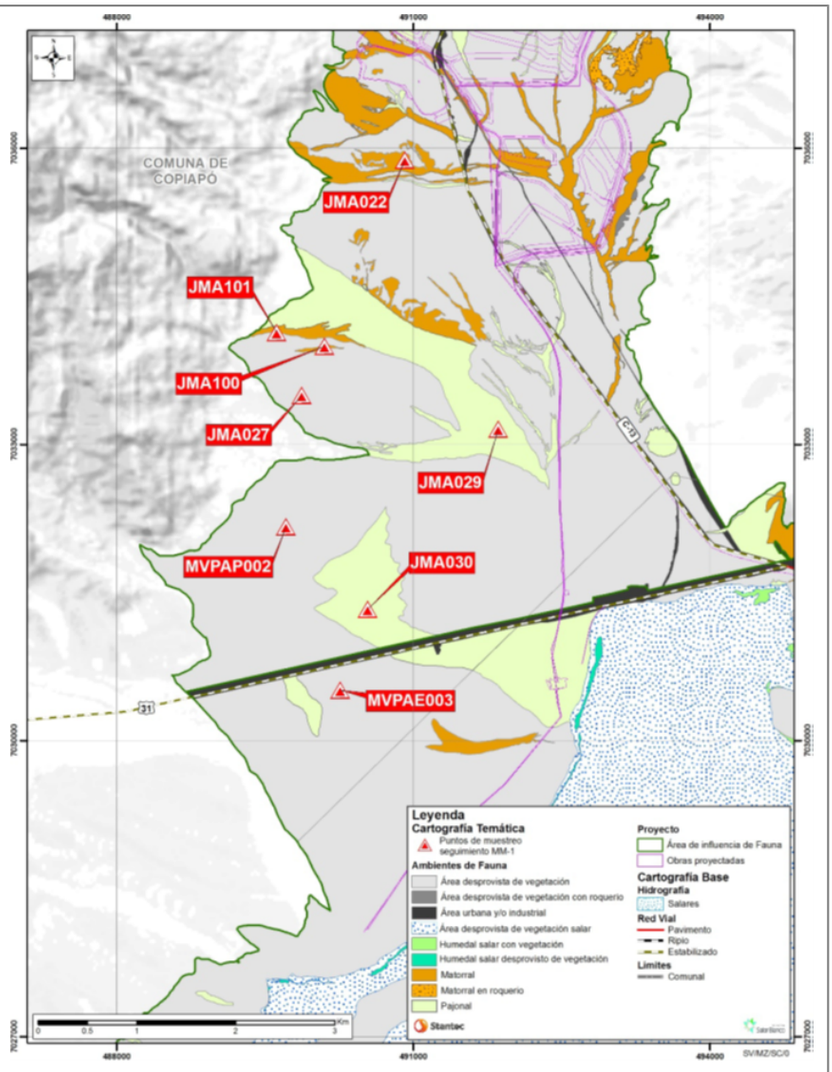
implementación	<u>Forma:</u> Se consideran las siguientes actividades, descritas con más detalle en el Anexo 7.6: • Habilitar un espacio expositivo, dónde se explique la noción de Patrimonio Arqueológico y se expongan los hallazgos y resultados obtenidos de la investigación realizada para el Proyecto, en el marco de la prehistoria e historia regional. • Elaborar un cuadernillo de difusión o tríptico • Elaborar una publicación que consolide los resultados, disponible para las comunidades indígenas y para los establecimientos educacionales de la comuna de Diego de Almagro y Copiapó. <u>Oportunidad:</u> La habilitación del espacio expositivo se implementará una vez finalizadas las actividades, y la obtención de los resultados correspondientes, asociadas al Plan de Gestión de Monumentos Arqueológicos descrito en el Anexo 7.5 del EIA.
Indicador de cumplimiento	Ejecución de todas las medidas planteadas en el Anexo 7.6, Plan de difusión del Patrimonio Cultural Arqueológico y entrega de Informes de Seguimiento según cronograma de cumplimiento especificado en el Plan de Seguimiento MC-2, descrito en el Acápite 9.2.2 del Capítulo 9 del EIA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.11 “MC-2: Plan de difusión del Patrimonio Cultural Arqueológico”.

8°. Que, el plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes que fueron objeto de evaluación ambiental es el siguiente:

8.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

8.1.1. Seguimiento a la Medida “MM-1: Plan de Rescate y Relocalización de Reptiles”

8.1.1. Variable ambiental: Diversidad y composición de fauna en estado de conservación y/o de origen endémico de baja movilidad.	
Impacto asociado	“AN-1 Pérdida de ejemplares de fauna singular de baja y media movilidad”. Impacto Significativo
Medida(s) asociada(s)	“MM-1: Plan de Rescate y Relocalización de Reptiles”.
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	Fauna terrestre.
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Los puntos de control se ubican al interior del Área de relocalización propuesto para la medida de Rescate y relocalización de reptiles, tal como se presentó en la página 3 del Anexo 27-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA, y que muestra a continuación:



Las coordenadas de ubicación de los puntos de control son las siguientes:

Vértice	UTM, WGS 19S	
	Este	Norte
JMA022	490.913	7.035.886
JMA101	489.618	7.034.134
JMA100	490.104	7.033.995
JMA027	489.869	7.033.497
JMA029	491.859	7.033.156
JMA030	490.538	7.031.331
MVPAP002	489.714	7.032.165
MVPAE003	490.260	7.030.511

Parámetros a monitorear	Los parámetros corresponderán a: -Individuos capturados -Parámetros de abundancia relativa
Límites permitidos o comprometidos	Para la captura se espera un rescate de todos los individuos observados, con una tasa de relocalización del 100% de los ejemplares capturados. Para la relocalización se han definido, de manera preliminar, umbrales de la variabilidad de la población en virtud de las densidades establecidas para cada especie en los sectores de rescate y relocalización, provenientes de la Línea de Base (Anexo 3.5.3-4 Composición y abundancia de especies de fauna), esperándose un incremento equivalente al 85% del número total de individuos rescatados; sin perjuicio de lo cual, estos serán definidos con mayor

	robustez a partir de los resultados de las primeras 4 relocalizaciones en los términos que se describen en el Apéndice 1 del Anexo 23-1 de la Segunda Adenda Complementaria. La determinación de los umbrales será incluida en los informes técnicos que se enviarán a la autoridad Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), y Superintendencia del Medio Ambiente. Como parámetros bases, se utilizará la información colectada durante la Línea de Base de Ecosistemas Terrestres del área de relocalización, estableciendo un límite base de las poblaciones receptoras.
Duración y frecuencia de la medición	Duración: Fase de Construcción: Monitoreo inicial, entre los 15-30 días posteriores a la relocalización. A los tres meses del primer monitoreo se realizará el segundo monitoreo. Frecuencia: Fase de Construcción: Monitoreo inicial, entre los 15-30 días posteriores a la relocalización. A los tres meses del primer monitoreo se realizará el segundo monitoreo. Fase de Operación: Muestreos semestrales durante 10 años.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Se realizarán capturas de reptiles en aquellos sectores en los que hubo relocalización, aplicando la siguiente metodología: -El método de captura para reptiles se realizará a través del método de nudo corredizo, en transectas de 200 x 20 m. Se rastreará en forma pedestre el área donde se aplicará la medida, se buscarán ejemplares, removiendo piedras y plantas, de modo de maximizar la posibilidad de capturas. El esfuerzo se concentrará en horarios con mayor actividad biológica.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: Durante la fase de construcción, se emitirá un informe dentro del primer mes, y posterior al primer rescate. Posterior al primer mes, se deberá elaborar un informe trimestral, posterior al segundo monitoreo. Frecuencia: Los 30 días hábiles después de las actividades de terreno (trimestral para obras lineales; y semestral para obras de mayor envergadura). El organismo destinatario de dichos informes es la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la plataforma SNIFA.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1 “Seguimiento a la Medida “MM-1: Plan de Rescate y Relocalización de Reptiles” del ICE.

8.1.2. Seguimiento a la Medida “MM-2: Limitación y control de áreas de intervención de hábitat de fauna”

8.1.2. Variable ambiental: Diversidad y composición de fauna en estado de conservación y/o de origen endémico de baja y media movilidad.	
Impacto asociado	“AN-1 Pérdida de ejemplares de fauna singular de baja y media movilidad”. Impacto Significativo.
Medida(s) asociada(s)	“MM-2: Limitación y control de áreas de intervención de hábitat de fauna”.
Componente (s)	Fauna terrestre.

ambiental (es) objeto de seguimiento	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Área de intervención directa del Proyecto donde se identifique la presencia o proximidad de hábitat de fauna de baja y media movilidad, según se detallan en las medidas “MM-1 Rescate y relocalización de reptiles”, y “MM-3 Perturbación Controlada”.
Parámetros a monitorear	-Los parámetros corresponderán a: -Porcentaje de registros de obras inspeccionadas. -Porcentaje de registros de asistencia, de trabajadores capacitados.
Límites permitidos o comprometidos	Cumplimiento del 100% del programa de inspecciones ambientales: se realizará una vez por semana durante la etapa de construcción, y trimestral para la etapa de operación. Para tal efecto, se llevará un registro de inspecciones, por medio de una planilla que indique el responsable, acompañado de material fotográfico, y ubicación georreferenciada. Los límites corresponderán a la nula presencia de trabajadores fuera de los límites permitidos y nula presencia de maquinaria fuera de las áreas permitidas. Registro de asistencia del 100% de los trabajadores a las charlas de inducción y capacitación. El titular indicó que, se añade como límite comprometido para el seguimiento de la medida “MM-2 Limitación y control de áreas de intervención de hábitat”, la no intervención de sitios fuera del área de influencia de Proyecto. A fin de garantizar el límite que se compromete, el Titular ha definido el empleo de equipos GPS durante las actividades de terreno que deriven de las medidas que se proponen. La actualización del Plan de Seguimiento de la variable ambiental Fauna, fue presentada en el Anexo 27-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA.
Duración y frecuencia de la medición	Duración del monitoreo: - Inspecciones áreas de intervención: Durante las tres fases del Proyecto, específicamente durante los períodos de habilitación e instalación de nuevas obras. Fase de construcción: una vez por semana. - Inducción: Todos los trabajadores deberán recibir la inducción, previo a las actividades de construcción. Frecuencia del monitoreo: -Inspecciones áreas de intervención: Durante las tres fases del Proyecto, específicamente durante los períodos de habilitación e instalación de nuevas obras. Fase de construcción: una vez por semana. -Inducción: Todos los trabajadores deberán recibir la inducción, previo a las actividades de construcción.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Se realizará un informe técnico que contenga los registros de las inspecciones ambientales de las obras, y registros de asistencias a las charlas.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Frecuencia: Se elaborará un informe técnico semestral compilatorio durante la fase de construcción.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2 “Seguimiento a la Medida “MM-2: Limitación y control de áreas de intervención de hábitat de fauna” del ICE.

8.1.3. Seguimiento a la Medida “MM-3: Perturbación Controlada sobre fauna de baja y media movilidad”

8.1.3. Variable ambiental: Diversidad y composición de fauna en estado de conservación y/o de

origen endémico de baja y media movilidad.	
Impacto asociado	“AN-1 Pérdida de ejemplares de fauna singular de baja y media movilidad”. Impacto Significativo.
Medida(s) asociada(s)	“MM-3: Perturbación Controlada sobre fauna de baja y media movilidad”.
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	Fauna terrestre.
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Área identificada para perturbación controlada descrita en la medida “MM-3 Perturbación Controlada sobre fauna de baja y media movilidad”.
Parámetros a monitorear	-*Ctenomys fulvus*: Registro de madrigueras activas. -Reptiles: Densidades (Ind/100 m^2). -Micromamíferos cursoriales: IDR (%) = (Número de individuos capturados / Esfuerzo de muestreo) *100
Límites permitidos o comprometidos	-Abandono total de los ambientes identificados con reptiles y micromamíferos cursoriales. -100% de abandono de las madrigueras activas, y sin indicios de actividad reciente.
Duración y frecuencia de la medición	Duración: Fase de Construcción: El seguimiento a la medida se realizará al mes de aplicada por primera vez, para posteriormente ser replicada estacionalmente. Frecuencia: Fase de Construcción: El seguimiento a la medida se realizará al mes de aplicada por primera vez, para posteriormente ser replicada estacionalmente.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Se replicarán las metodologías previamente descritas en el Capítulo 3 Línea de Base Ecosistemas Terrestres, del EIA: • Micromamíferos fosoriales: Observación y búsqueda activa en transectos de 0,4 hectáreas (200 m x 20 m). Transectos más cortos en unidades ambientales pequeñas o expuestas a riesgo. Para el caso de micromamíferos con hábitos fosoriales, en los transectos realizados se prestará especial atención en detectar la presencia de colonias. • Micromamíferos cursoriales: Trampas tipo Sherman en dos o tres líneas paralelas distanciadas entre 5 y 15 m, por dos noches consecutivas por punto. Entre 10 a 20 trampas por punto, cebadas con avena y esencia de vainilla. Activadas al final del día y revisadas a primera hora del día siguiente. Además del cebo, se dispondrá de algodón en cada trampa, de modo de permitir al ejemplar protegerse de las temperaturas extremas. • Reptiles: Observación y búsqueda activa en transectos (200 m x 20 m) 1,2. Transectos más cortos en unidades ambientales pequeñas o expuestas a riesgo. Muestreo pasivo (observación visual) y activo (remoción de piedras y troncos, búsqueda entre arbustos).
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Se realizará un informe trimestral, durante la etapa de construcción y semestral durante la Operación del Proyecto. Serán enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la plataforma SNIFA.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.3 “Seguimiento a la Medida “MM-3: Perturbación Controlada sobre fauna de baja y media movilidad” del ICE.

8.1.4. Seguimiento a la Medida “MM-4: Capacitación al personal”

8.1.4. Variable ambiental: Diversidad y composición de fauna en estado de conservación y/o de origen endémico de baja y media movilidad.

Impacto asociado	“AN-1 Pérdida de ejemplares de fauna singular de baja, media y alta movilidad”. Impacto Significativo.
Medida(s) asociada(s)	“MM-4: Capacitación al personal”.
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	Fauna terrestre
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	-Charlas de inducción e interés: Áreas de implementación de charlas. -Señalética: Áreas de intervención definidas previamente, zonas de aplicación de medidas de rescate y relocalización, y perturbación controlada.
Parámetros a monitorear	Informes compilatorios con porcentaje de asistencia a charlas y cantidad de exámenes aprobados, porcentaje de señalética instalada.
Límites permitidos o comprometidos	Los parámetros que medirán el éxito de la medida corresponderán a: -Charlas de inducción a trabajadores nuevos: 100% de asistencia -Charlas de inducción de trabajadores antiguos: 100% de asistencia -Charlas de reforzamientos a grupos de interés: 100% de asistencia. -Señalética: 100% de la señalética instalada en los puntos propuestos Aplicación de un examen final en cada charla de inducción, que deberá ser aprobada con un 80%. El titular indicó que, se añade como límite comprometido para el seguimiento de la medida “MM-4Capitación al personal”, la no intervención de sitios fuera del área de influencia de Proyecto. La actualización del Plan de Seguimiento de la variable ambiental Fauna, fue presentada en el Anexo 27-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA.
Duración y frecuencia de la medición	Duración: El seguimiento de las charlas durante las fases de construcción y operación se realizará semestralmente a través del registro de asistencia que contenga el porcentaje de asistentes, y el porcentaje de trípticos informativos entregados. Se comprobará el estado de la señalética de forma semestral, y en el caso que sea necesario serán reemplazadas o reparadas. Frecuencia: El seguimiento de las charlas durante las fases de construcción y operación se realizará semestralmente a través del registro de asistencia que contenga el porcentaje de asistentes, y el porcentaje de trípticos informativos entregados. Se comprobará el estado de la señalética de forma semestral, y en el caso que sea necesario serán reemplazadas o reparadas.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Se realizarán revisiones de los registros de asistencia tanto de las charlas de inducción de trabajadores nuevos y antiguos, y a las charlas de grupos de interés Se realizarán supervisiones en terreno que evaluarán el estado y la cantidad de señalética instalada.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Se elaborarán informes semestrales que resuman el seguimiento de la medida, durante las fases de construcción, operación, y cierre del Proyecto. Estos informes serán enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la plataforma SNIFA.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.4 “Seguimiento a la Medida “MM-4: Capacitación al personal” del ICE.

8.1.5. Seguimiento a la Medida “MM-6: Protección Transitoria de Sitios Arqueológicos

8.1.5. Variable ambiental: Monumentos arqueológicos	
Impacto asociado	“ARQ-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos”. Impacto Significativo

Medida(s) asociada(s)	“MM-6: Protección Transitoria de Sitios Arqueológicos”
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	Monumentos Arqueológicos
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	En cada una de las entidades arqueológicas implicadas
Parámetros a monitorear	Estado de conservación de las entidades arqueológicas mediante la verificación del estado de los cercos y señalética y la integridad del elemento patrimonial arqueológico monitoreado (componentes y asociaciones contextuales).
Límites permitidos o comprometidos	Mantener el estado de conservación de las entidades arqueológicas, en relación con el estado de conservación original observado en el registro realizado durante la aplicación de la MM-6, y en el Acápite 3.8 del Capítulo 3 Línea de Base EIA del Proyecto. El listado de los elementos patrimoniales arqueológicos asociados a este monitoreo se encuentra en el Anexo 7.4 Plan de protección de elementos patrimoniales arqueológicos del Capítulo 7 del EIA.
Duración y frecuencia de la medición	Duración: El Seguimiento (monitoreo) de los Monumentos Arqueológicos se realizará desde la instalación de los cercos y señalética comprometidos en la MM-6, hasta la ejecución de las medidas de compensación comprometidas en la MC-1 (Ambas Medidas detalladas en el Capítulo 7, del EIA), para cada uno de los elementos patrimoniales asociados a dichas medidas. El objetivo del seguimiento es asegurar la no alteración de los Monumentos Arqueológicos protegidos transitoriamente, puntualizados en el Anexo 7.4 del Capítulo 7 del EIA. Frecuencia: El monitoreo tendrá una frecuencia quincenal (bimensual).
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Para lo anterior, se realizará un monitoreo arqueológico que consiste en la inspección visual de todos los contextos arqueológicos implicados en el seguimiento, el registro, mediante el uso de una ficha previamente elaborada, de los parámetros establecidos para evaluar su estado de conservación y un registro fotográfico de las condiciones de las entidades arqueológicas y sus elementos de protección (cercos y señalética). Estas labores serán ejecutadas por un arqueólogo/a o licenciada/o en arqueología.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: Luego de cada una de las campañas de monitoreo se elaborará un informe que contenga el estado de conservación de las entidades arqueológicas y el estado de los elementos de protección correspondientes (cercos y señalética). Frecuencia: El monitoreo tendrá una frecuencia quincenal (bimensual).
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.5 “Seguimiento a la Medida “MM-6: Protección Transitoria de Sitios Arqueológicos” del ICE.

8.1.6. Seguimiento de la Medida “MM-7: Protección Permanente de Sitios Arqueológicos”

8.1.6. Variable ambiental: Monumentos Arqueológicos	
Impacto asociado	“ARQ-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos”. Impacto Significativo
Medida(s) asociada(s)	MM-7: Protección Permanente de Sitios Arqueológicos
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	Monumentos Arqueológicos

Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Los puntos de control se ubican en cada una de las entidades arqueológicas implicadas.
Parámetros a monitorear	Estado de conservación de los sitios arqueológicos que no serán intervenidos arqueológicamente, mediante la verificación del estado de los cercos y señalética y la integridad del elemento patrimonial arqueológico monitoreado (componentes y asociaciones contextuales).
Límites permitidos o comprometidos	Mantener el estado de conservación de las entidades arqueológicas, en relación al estado de conservación original observado en el registro realizado durante la aplicación de la MM-7, y en el Acápite 3.8 del Capítulo 3 Línea de Base del EIA. El listado de los elementos patrimoniales arqueológicos asociados a este monitoreo se encuentra en el Anexo 7.4 Plan de protección de elementos patrimoniales arqueológico del Capítulo 7 del EIA.
Duración y frecuencia de la medición	Duración: El Seguimiento (monitoreo) de los Monumentos Arqueológicos se realizará desde la instalación de los cercos y señalética comprometidos en la MM-7 hasta la fase de Cierre del Proyecto. Frecuencia: El monitoreo tendrá una frecuencia quincenal (bimensual) durante la fase de Construcción del Proyecto, y posteriormente, durante la fase de Operación una frecuencia trimestral y semestralmente durante la Fase de Cierre. Cabe señalar, que dichas frecuencias se aplican a cada monumento arqueológico incluido en el seguimiento.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	El objetivo del seguimiento es asegurar la no alteración de los Monumentos Arqueológicos protegidos y puntualizados en el Acápite 4 del Anexo 7.4 del Capítulo 7 y en el Anexo 13.5 del Capítulo 13 del EIA. Para lo anterior, se realizará un monitoreo arqueológico que consiste en la inspección visual de todos los contextos arqueológicos implicados en el seguimiento, el registro, mediante el uso de una ficha previamente elaborada, de los parámetros establecidos para evaluar su estado de conservación y un registro fotográfico de las condiciones de las entidades arqueológicas y sus elementos de protección (cercos y señalética). Estas labores serán ejecutadas por una arqueóloga/o o licenciado/a en arqueología.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo Luego de cada una de las campañas de monitoreo se elaborará un informe que contenga el estado de conservación de las entidades arqueológicas y el estado de los elementos de protección correspondientes (cercos y señalética). Frecuencia Estos informes serán remitidos a la SMA, de manera mensual durante la fase de Construcción del Proyecto.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.6 “Seguimiento de la Medida “MM-7: Protección Permanente de Sitios Arqueológicos”” del ICE.

8.1.7. Seguimiento a la Medida “MM-8: Área de Exclusión”

8.1.7. Variable ambiental: Monumentos Arqueológicos	
Impacto asociado	ARQ-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos. Impacto Significativo.
Medida(s) asociada(s)	“MM-8: Área de Exclusión”
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	Monumentos Arqueológicos.
Ubicación de los	Los puntos de control se ubican en la entidad arqueológica implicada.

puntos/zonas de medición y control	
Parámetros a monitorear	Estado de conservación del sitio huella PL-043_SA_EL, mediante la verificación del estado de la señalética, así como de la integridad del elemento patrimonial arqueológico monitoreado (derrotero de la huella).
Límites permitidos o comprometidos	Mantener el estado de conservación del elemento PL_043_SA_EL, con relación al estado de conservación original observado en el registro realizado durante la aplicación de la MM-8 y descrito en el Acápite 3.8 del Capítulo 3 Línea de Base EIA del Proyecto.
Duración y frecuencia de la medición	Duración: El Seguimiento (monitoreo) del elemento arqueológico PL_043_SA_EL se realizará desde la instalación de la señalética comprometida en la MM-8 hasta la fase de Cierre del Proyecto. Frecuencia: El monitoreo tendrá una frecuencia mensual durante la fase de Construcción del Proyecto.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	El objetivo del seguimiento es asegurar la no alteración del elemento arqueológico huella PL_043_SA_EL. Para cumplir con dicho objetivo, se realizará un monitoreo arqueológico que consiste en la inspección visual del elemento protegido, en toda su extensión, mediante el uso de una ficha previamente elaborada, de los parámetros establecidos para evaluar su estado de conservación y un registro fotográfico de las condiciones de la entidad arqueológica y la señalética asociada al área de exclusión. Estas labores serán ejecutadas por una arqueóloga/o o licenciado/a en arqueología.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: Luego de cada una de las campañas de monitoreo se elaborará un informe que contenga el estado de conservación de la entidad asociada a este plan de seguimiento y el estado de la señalética del área de exclusión. Frecuencia: Estos informes serán remitidos a la SMA, de manera trimestral durante la fase de Construcción del Proyecto.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.7 Seguimiento a la Medida “MM-8: Área de Exclusión” del ICE.

8.1.8. Seguimiento a la Medida “MC-1: Gestión de Monumentos Arqueológicos”

8.1.8. Variable ambiental: Monumentos Arqueológicos	
Impacto asociado	ARQ-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos - Significativo
Medida(s) asociada(s)	“MC-1: Gestión de Monumentos Arqueológicos”
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	Monumentos Arqueológicos.
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Los puntos de control se ubican en cada una de las entidades arqueológicas implicadas (detalladas en el Anexo 7.5 del Capítulo 7 del EIA), así como en los lugares de tenencia transitoria y depósito final de los materiales culturales y/o ecofactuales recuperados.
Parámetros a monitorear	Obtención de información específica de los Monumentos Arqueológicos que serán alterados por obras y acciones del Proyecto, mediante el desarrollo de una investigación arqueológica.
Límites permitidos o comprometidos	Desarrollo de todas las etapas y actividades estipuladas para el estudio arqueológico, detallado en el Anexo 7.5 Capítulo 7 del EIA.
Duración y frecuencia de la medición	Duración: El Seguimiento se llevará a cabo durante todo el lapso que dure la

	ejecución de las actividades asociadas a la MC-1. Frecuencia: La frecuencia de seguimiento se correlacionará con el desarrollo de las actividades propuestas
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Seguimiento de todos los parámetros determinados de acuerdo con los lineamientos descritos en el Plan de Gestión de Monumentos Arqueológicos, Anexo 7.5 del Capítulo 7 del EIA. Para ello se considera la elaboración de informes que contengan el reporte del desarrollo del Plan de Gestión mencionado y los resultados parciales de cada una de las etapas establecidas. Los informes cumplirán con los requerimientos establecidos en la Resolución Exenta 223/2015 sobre instrucciones generales para la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, informes de seguimiento y remisión de información al sistema electrónico.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: Durante el desarrollo de las actividades mencionadas se elaborarán informes, los cuales serán remitidos a la autoridad pertinente (SMA y CMN), que den cuenta de los resultados preliminares obtenidos producto de las actividades de intervención arqueológicas, siguiendo los lineamientos descritos por CMN en el documento “Informes ejecutivos de excavación y prospección arqueológica” (CMN 2016). Se cuenta con un plazo máximo de 2 años, a contar de la Resolución de Calificación ambiental del Proyecto y el inicio de las actividades de la Fase de Construcción para ejecutar en su totalidad el Plan de Gestión de MA. Una vez concluidas las actividades, se entregará a CMN un informe arqueológico con los contenidos específicos descritos en el Artículo 16 del Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (Decreto Supremo Nº 484, de 1990, del Ministerio de Educación). Frecuencia La frecuencia de los informes se correlaciona con los plazos en que se desarrollan las actividades propuestas en el Plan de Gestión de Monumentos Arqueológicos (Anexo 7.5 del EIA).
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.8 del ICE.

8.1.9. Seguimiento a la Medida “MC-2: Plan de difusión del patrimonio cultural arqueológico”

8.1.9. Variable ambiental: Monumentos Arqueológicos	
Impacto asociado	ARQ-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos - Significativo
Medida(s) asociada(s)	“MC-2: Plan de difusión del patrimonio cultural arqueológico”
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	Monumentos Arqueológicos
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Paso Fronterizo San Francisco
Parámetros a monitorear	- Reconocimiento y comprobación del estado de la instalación destinada a contener el centro de interpretación o sala expositiva. - Revisión del estado de los afiches o paneles exteriores. - Revisión de paneles interiores y condiciones de los videos. - Comprobación de la disponibilidad y del estado de los trípticos o cuadernillos de difusión.
Límites permitidos o comprometidos	El centro de interpretación o sala expositiva debe mantenerse en las mismas condiciones que al inicio de la aplicación de esta medida compensatoria, tanto con respecto al espacio que se destinó en su

	comienzo, como en el estado de los materiales de divulgación utilizados.
Duración y frecuencia de la medición	Duración: Inspección del centro de interpretación realizada por parte de un profesional arqueólogo/a y/o licenciado/a en arqueología. Frecuencia: Una vez al año, antes del inicio de la época estival y del aumento, por lo tanto, del ingreso y registro de viajeros.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Inspección visual y registro fotográfico, con elaboración de un informe de seguimiento respecto del estado de conservación.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Se elaborará un informe en el plazo máximo de un mes a partir de la inspección. Los informes tendrán una frecuencia anual.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.9 del ICE.

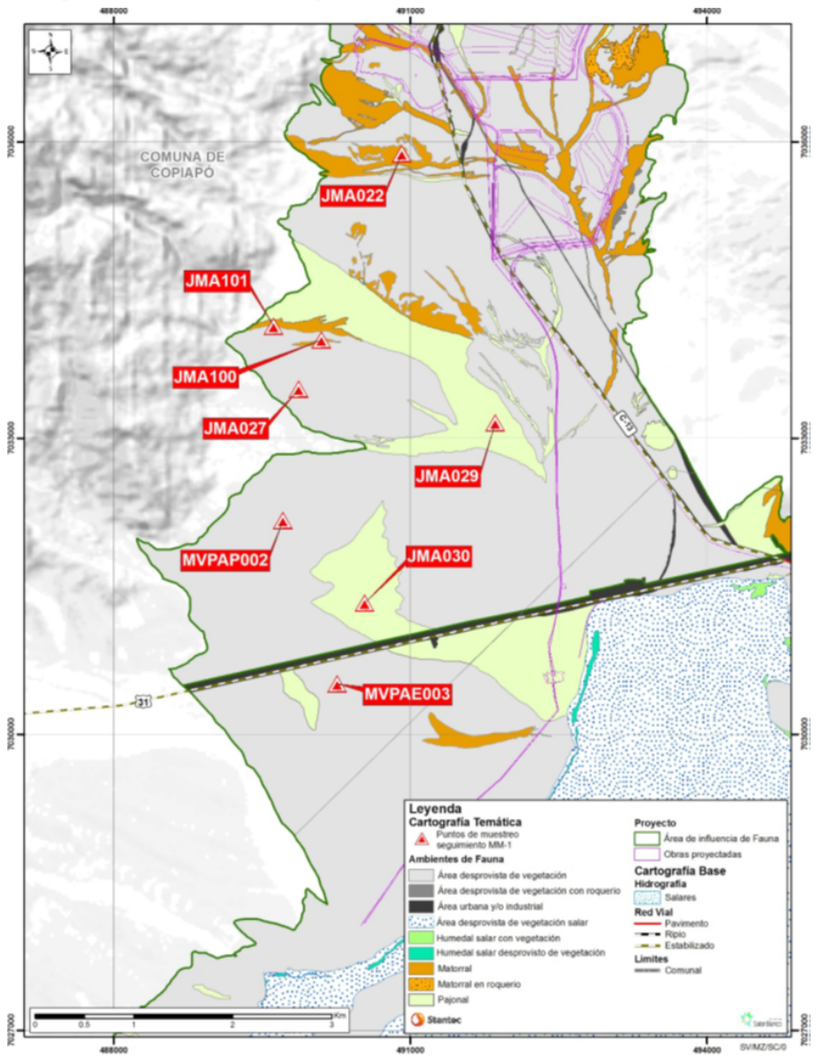
8.1.10 Seguimiento Seguimiento a la Medida “MM-9: Plan Integral de mitigación de los efectos sobre las formas de vida y la práctica tradicional criancera”

8.1.10. Variable ambiental: Medio humano.	
Impacto asociado	“MH-1: Afectación a las formas de vida y a la práctica tradicional criancera”.
Medida(s) asociada(s)	“MM-9: Plan Integral de mitigación de los efectos sobre las formas de vida y la práctica tradicional criancera”.
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	Población indígena.
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Los puntos de control definidos son: - Puntos de la Ruta C - 13, sector Cachiyuyo y El Jardín, específicamente en los sectores de vivienda y corrales del matrimonio Morales Ramos y de la Sra. Gualberta Jerónimo pertenecientes a la Comunidad Indígena Colla de la Comuna de Diego Almagro. - Punto de control de vehículos en el sector de la faena minera. - Lugar físico donde se desarrollarán las inducciones a los trabajadores. (por determinar). - Página web de Minera Salar Blanco donde se alojará sistema de Consultas, Sugerencias y Reclamos. (Cabe aclarar que este sistema se implementará in situ en las habitaciones de las personas Colla de los Sectores de Cachiyuyo y El Jardín)
Parámetros a monitorear	Mitigación de los efectos negativos de las actividades del Proyecto (uso de rutas) en las formas de vida y la actividad criancera del matrimonio Morales Ramos y de la Sra. Gualberta Jerónimo; a partir de la implementación y seguimiento de medidas acordadas con la comunidad.
Límites permitidos o comprometidos	El procedimiento de implementación de las medidas debe estar validado en forma previa al inicio de la fase de construcción del Proyecto, incluyendo los compromisos asociados a la medida de mitigación MM-9, y deberá encontrarse contenidos en el Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas bajo Resolución Exenta N° 0009 del 08 de enero de 2019 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental.
Duración y frecuencia de la medición	Como se trata de un Plan Integral de Medidas, se presentará la duración y frecuencia del seguimiento de cada una de las acciones que conforman este Plan de Seguimiento: - Instalación de nuevas viviendas y mejoramiento de corrales previo a la construcción del Proyecto: el seguimiento se realizará una vez al año durante el proceso de construcción.

	• Instalación de señaléticas previa a la construcción del Proyecto: el seguimiento se realizará una vez al año durante el proceso de construcción y operación. • Visitas veterinarias: seguimiento se realizará de manera anual durante la etapa de construcción del Proyecto; y consiste en la sistematización de los informes semestrales emitidos por el veterinario a cargo. • Inducciones a los trabajadores se realizarán de manera semestral, los informes de cumplimiento de esta actividad serán anuales durante la etapa de construcción, operación y cierre. Cabe señalar la inducción sobre cosmovisión indígena Colla se realizará con una frecuencia semestral y cada vez que se incorpore un trabajador nuevo (hombre nuevo) con el objeto de abordar a la totalidad de los trabajadores del Proyecto, cautelando la eventual rotación de personal durante los años de construcción y operación. Vehículos habilitados con cámaras y GPS. Comprende las fases de construcción, operación y cierre, Si bien, la entrega de los verificadores que den cuenta de su implementación se realizará de acuerdo con la dinámica propia de la industria respecto de la incorporación de nuevos vehículos; se realizarán visitas anuales e inspecciones aleatorias de los vehículos que se encuentren en las faenas
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	• La observación etnográfica y la aplicación de las entrevistas serán sistematizadas y reportadas a través de informe base y sus posteriores informes de seguimiento. Contaran con visitas planificadas y acordadas previamente con los receptores de la medida. Las entrevistas permitirán evaluar distintos temas que irán desde la efectividad de la señalética, la calidad de las visitas veterinarias, el comportamiento de los trabajadores, las nuevas viviendas y corrales. • Registro de asistencia a inducciones. • Registro fotográfico de cada actividad (vistas a terreno, inducciones). • Acta de visita y cartas de conformidad firmadas.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	• Un informe de las nuevas viviendas y corrales previo a la construcción del Proyecto. Posterior informe de seguimiento una vez al año durante el proceso de construcción. • Un informe de instalación de señaléticas previa a la construcción del Proyecto. Informe de seguimiento una vez al año durante el proceso de construcción y operación. • Informes de visitas veterinarias durante la fase de construcción del Proyecto, dos informes anuales (que corresponden a las dos visitas al año por parte del veterinario a cargo). • Si bien, las inducciones a los trabajadores se realizarán de manera semestral, los informes de cumplimiento de esta actividad serán anuales durante la fase de construcción, operación y cierre. • Informes de cumplimiento de vehículos habilitados con cámaras y GPS. Comprende las fases de construcción, operación y cierre, • Si bien, la entrega de los verificadores que den cuenta de su implementación se realizará de acuerdo con la dinámica propia de la industria respecto de la incorporación de nuevos vehículos; el informe que dé cuenta del seguimiento de esta medida se realizará anualmente y desde el primer año de construcción hasta el último año que comprende la fase de cierre.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.10 del ICE.

8.2. FASE DE OPERACIÓN

8.2.1. Seguimiento a la Medida “MM-1: Plan de Rescate y Relocalización de Reptiles”

8.2.1. Variable ambiental: Diversidad y composición de fauna en estado de conservación y/o de origen endémico de baja movilidad.	
Impacto asociado	“AN-1 Pérdida de ejemplares de fauna singular de baja y media movilidad”. Impacto Significativo
Medida(s) asociada(s)	“MM-1: Plan de Rescate y Relocalización de Reptiles”.
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	Fauna terrestre.
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Los puntos de control se ubican al interior del Área de relocalización propuesto para la medida de Rescate y relocalización de reptiles, tal como se presentó en la página 3 del Anexo 27-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA, y que muestra a continuación:  Las coordenadas de ubicación de los puntos de control son las siguientes:

Vértice	UTM, WGS 19S	
	Este	Norte
JMA022	490.913	7.035.886
JMA101	489.618	7.034.134
JMA100	490.104	7.033.995
JMA027	489.869	7.033.497
JMA029	491.859	7.033.156
JMA030	490.538	7.031.331
MVPAP002	489.714	7.032.165

	MVPAE003 | 490.260 | 7.030.511
Parámetros a monitorear	Los parámetros corresponderán a: -Individuos capturados -Parámetros de abundancia relativa
Límites permitidos o comprometidos	Para la captura se espera un rescate de todos los individuos observados, con una tasa de relocalización del 100% de los ejemplares capturados. Para la relocalización se han definido, de manera preliminar, umbrales de la variabilidad de la población en virtud de las densidades establecidas para cada especie en los sectores de rescate y relocalización, provenientes de la Línea de Base (Anexo 3.5.3-4 Composición y abundancia de especies de fauna), esperándose un incremento equivalente al 85% del número total de individuos rescatados; sin perjuicio de lo cual, estos serán definidos con mayor robustez a partir de los resultados de las primeras 4 relocalizaciones en los términos que se describen en el Apéndice 1 del Anexo 23-1 de la Segunda Adenda Complementaria. La determinación de los umbrales será incluida en los informes técnicos que se enviarán a la autoridad Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), y Superintendencia del Medio Ambiente. Como parámetros bases, se utilizará la información colectada durante la Línea de Base de Ecosistemas Terrestres del área de relocalización, estableciendo un límite base de las poblaciones receptoras.
Duración y frecuencia de la medición	Duración: Fase de Operación: Monitoreos semestrales, durante 10 años. Frecuencia: Puntos asociados a obras lineales: monitoreos trimestrales por un periodo de 5 años. Puntos asociados a obras con mayor grado de afectación, el seguimiento será semestral por 10 años.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Se realizarán capturas de reptiles en aquellos sectores en los que hubo relocalización, aplicando la siguiente metodología: -El método de captura para reptiles se realizará a través del método de nudo corredizo, en transectas de 200 x 20 m. Se rastreará en forma pedestre el área donde se aplicará la medida, se buscarán ejemplares, removiendo piedras y plantas, de modo de maximizar la posibilidad de capturas. El esfuerzo se concentrará en horarios con mayor actividad biológica.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: Durante la fase de operación, se emitirá un informe posterior de cada monitoreo, los que se realizarán cada seis meses. El seguimiento se realizará durante 10 años. Frecuencia: Los 30 días hábiles después de las actividades de terreno (trimestral para obras lineales; y semestral para obras de mayor envergadura). El organismo destinatario de dichos informes es la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la plataforma SNIFA.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1 “Seguimiento a la Medida “MM-1: Plan de Rescate y Relocalización de Reptiles” del ICE.

8.2.2. Seguimiento a la Medida “MM-2: Limitación y control de áreas de intervención de hábitat de fauna”

8.2.2. Variable ambiental: Diversidad y composición de fauna en estado de conservación y/o de origen endémico de baja y media movilidad.	
Impacto asociado	“AN-1 Pérdida de ejemplares de fauna singular de baja y media movilidad”. Impacto Significativo.
Medida(s) asociada(s)	“MM-2: Limitación y control de áreas de intervención de hábitat de fauna”.
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	Fauna terrestre.
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Área de intervención directa del Proyecto donde se identifique la presencia o proximidad de hábitat de fauna de baja y media movilidad, según se detallan en las medidas “MM-1 Rescate y relocalización de reptiles”, y “MM-3 Perturbación Controlada”.
Parámetros a monitorear	-Los parámetros corresponderán a: -Porcentaje de registros de obras inspeccionadas. -Porcentaje de registros de asistencia, de trabajadores capacitados.
Límites permitidos o comprometidos	Cumplimiento del 100% del programa de inspecciones ambientales: se realizará una vez por semana durante la etapa de construcción, y trimestral para la etapa de operación. Para tal efecto, se llevará un registro de inspecciones, por medio de una planilla que indique el responsable, acompañado de material fotográfico, y ubicación georreferenciada. Los límites corresponderán a la nula presencia de trabajadores fuera de los límites permitidos y nula presencia de maquinaria fuera de las áreas permitidas. Registro de asistencia del 100% de los trabajadores a las charlas de inducción y capacitación. El titular indicó que, se añade como límite comprometido para el seguimiento de la medida “MM-2 Limitación y control de áreas de intervención de hábitat”, la no intervención de sitios fuera del área de influencia de Proyecto. A fin de garantizar el límite que se compromete, el Titular ha definido el empleo de equipos GPS durante las actividades de terreno que deriven de las medidas que se proponen. La actualización del Plan de Seguimiento de la variable ambiental Fauna, fue presentada en el Anexo 27-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA.
Duración y frecuencia de la medición	Duración del monitoreo: - Inspecciones áreas de intervención: Durante las tres fases del Proyecto, específicamente durante los períodos de habilitación e instalación de nuevas obras. Fase de operación: trimestral. - Inducción: Todos los trabajadores deberán recibir la inducción, previo a las actividades de construcción. Frecuencia del monitoreo: -Inspecciones áreas de intervención: Durante las tres fases del Proyecto, específicamente durante los períodos de habilitación e instalación de nuevas obras. Fase de operación: trimestral. -Inducción: Todos los trabajadores deberán recibir la inducción, previo a las actividades de construcción.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Se realizará un informe técnico que contenga los registros de las inspecciones ambientales de las obras, y registros de asistencias a las charlas.
Plazo y frecuencia de	Frecuencia: Se elaborará un informe técnico semestral compilatorio

entrega de informes	anual durante la fase de operación.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2 “Seguimiento a la Medida “MM-2: Limitación y control de áreas de intervención de hábitat de fauna” del ICE.

8.2.3. Seguimiento a la Medida “MM-3: Perturbación Controlada sobre fauna de baja y media movilidad”

8.2.3. Variable ambiental: Diversidad y composición de fauna en estado de conservación y/o de origen endémico de baja y media movilidad.	
Impacto asociado	“AN-1 Pérdida de ejemplares de fauna singular de baja y media movilidad”. Impacto Significativo.
Medida(s) asociada(s)	“MM-3: Perturbación Controlada sobre fauna de baja y media movilidad”.
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	Fauna terrestre.
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Área identificada para perturbación controlada descrita en la medida “MM-3 Perturbación Controlada sobre fauna de baja y media movilidad”.
Parámetros a monitorear	-*Ctenomysfulvus*: Registro de madrigueras activas. -Reptiles: Densidades (Ind/100 m^2). -Micromamíferos cursoriales: IDR (%) = (Número de individuos capturados / Esfuerzo de muestreo) *100
Límites permitidos o comprometidos	-Abandono total de los ambientes identificados con reptiles y micromamíferos cursoriales. -100% de abandono de las madrigueras activas, y sin indicios de actividad reciente.
Duración y frecuencia de la medición	Duración: Fase de Construcción: El seguimiento a la medida se realizará al mes de aplicada por primera vez, para posteriormente ser replicada estacionalmente. Fase de Operación: Una vez cumplido el programa de construcción de las obras del Proyecto, se realizará un seguimiento semestral durante un tiempo de 10 años. Frecuencia: Fase de Construcción: El seguimiento a la medida se realizará al mes de aplicada por primera vez, para posteriormente ser replicada estacionalmente. Fase de Operación: Una vez cumplido el programa de construcción de las obras del Proyecto, se realizará un seguimiento semestral durante un tiempo de 10 años.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Se replicarán las metodologías previamente descritas en el Capítulo 3 Línea de Base Ecosistemas Terrestres, del EIA: • Micromamíferos fosoriales: Observación y búsqueda activa en transectos de 0,4 hectáreas (200 m x 20 m). Transectos más cortos en unidades ambientales pequeñas o expuestas a riesgo. Para el caso de micromamíferos con hábitos fosoriales, en los transectos realizados se prestará especial atención en detectar la presencia de colonias. • Micromamíferos cursoriales: Trampas tipo Sherman en dos o tres líneas paralelas distanciadas entre 5 y 15 m, por dos noches consecutivas por punto. Entre 10 a 20 trampas por punto, cebadas con avena y esencia de vainilla. Activadas al final del día y revisadas a primera hora del día siguiente. Además del cebo, se dispondrá de algodón en cada trampa, de modo de permitir al ejemplar protegerse de las temperaturas extremas. • Reptiles: Observación y búsqueda activa en transectos (200 m x

	20 m) 1,2. Transectos más cortos en unidades ambientales pequeñas o expuestas a riesgo. Muestreo pasivo (observación visual) y activo (remoción de piedras y troncos, búsqueda entre arbustos).
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Se realizará un informe trimestral, durante la etapa de construcción y semestral durante la Operación del Proyecto. Serán enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la plataforma SNIFA.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.3 “Seguimiento a la Medida “MM-3: Perturbación Controlada sobre fauna de baja y media movilidad” del ICE.

8.2.4. Seguimiento a la Medida “MM-4: Capacitación al personal”

8.2.4. Variable ambiental: Diversidad y composición de fauna en estado de conservación y/o de origen endémico de baja y media movilidad.	
Impacto asociado	“AN-1 Pérdida de ejemplares de fauna singular de baja y media movilidad”. Impacto Significativo.
Medida(s) asociada(s)	“MM-4: Capacitación al personal”.
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	Fauna terrestre
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	-Charlas de inducción e interés: Áreas de implementación de charlas. -Señalética: Áreas de intervención definidas previamente, zonas de aplicación de medidas de rescate y relocalización, y perturbación controlada.
Parámetros a monitorear	Informes compilatorios con porcentaje de asistencia a charlas y cantidad de exámenes aprobados, porcentaje de señalética instalada.
Límites permitidos o comprometidos	Los parámetros que medirán el éxito de la medida corresponderán a: -Charlas de inducción a trabajadores nuevos: 100% de asistencia -Charlas de inducción de trabajadores antiguos: 100% de asistencia -Charlas de reforzamientos a grupos de interés: 100% de asistencia. -Señalética: 100% de la señalética instalada en los puntos propuestos Aplicación de un examen final en cada charla de inducción, que deberá ser aprobada con un 80%. El titular indicó que, se añade como límite comprometido para el seguimiento de la medida “MM-4Capitación al personal”, la no intervención de sitios fuera del área de influencia de Proyecto. La actualización del Plan de Seguimiento de la variable ambiental Fauna, fue presentada en el Anexo 27-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA.
Duración y frecuencia de la medición	Duración: El seguimiento de las charlas durante las fases de construcción y operación se realizará semestralmente a través del registro de asistencia que contenga el porcentaje de asistentes, y el porcentaje de trípticos informativos entregados. Se comprobará el estado de la señalética de forma semestral, y en el caso que sea necesario serán reemplazadas o reparadas. Frecuencia: El seguimiento de las charlas durante las fases de construcción y operación se realizará semestralmente a través del registro de asistencia que contenga el porcentaje de asistentes, y el porcentaje de trípticos informativos entregados. Se comprobará el estado de la señalética de forma semestral, y en el caso que sea necesario serán reemplazadas o reparadas.
Método o procedimiento de medición de cada	Se realizarán revisiones de los registros de asistencia tanto de las charlas de inducción de trabajadores nuevos y antiguos, y a las charlas

parámetro	de grupos de interés Se realizarán supervisiones en terreno que evaluarán el estado y la cantidad de señalética instalada.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Se elaborarán informes semestrales que resuman el seguimiento de la medida, durante las fases de construcción, operación, y cierre del Proyecto. Estos informes serán enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la plataforma SNIFA.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.4 “Seguimiento a la Medida “MM-4: Capacitación al personal” del ICE.

8.2.5. Seguimiento a la Medida “MM-6: Protección Transitoria de Sitios Arqueológicos

8.2.5. Variable ambiental: Monumentos arqueológicos	
Impacto asociado	“ARQ-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos”. Impacto Significativo
Medida(s) asociada(s)	“MM-6: Protección Transitoria de Sitios Arqueológicos”
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	Monumentos Arqueológicos
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	En cada una de las entidades arqueológicas implicadas
Parámetros a monitorear	Estado de conservación de las entidades arqueológicas mediante la verificación del estado de los cercos y señalética y la integridad del elemento patrimonial arqueológico monitoreado (componentes y asociaciones contextuales).
Límites permitidos o comprometidos	Mantener el estado de conservación de las entidades arqueológicas, en relación con el estado de conservación original observado en el registro realizado durante la aplicación de la MM-6, y en el Acápite 3.8 del Capítulo 3 Línea de Base EIA del Proyecto. El listado de los elementos patrimoniales arqueológicos asociados a este monitoreo se encuentra en el Anexo 7.4 Plan de protección de elementos patrimoniales arqueológicos del Capítulo 7 del EIA.
Duración y frecuencia de la medición	Duración: El Seguimiento (monitoreo) de los Monumentos Arqueológicos se realizará desde la instalación de los cercos y señalética comprometidos en la MM-6, hasta la ejecución de las medidas de compensación comprometidas en la MC-1 (Ambas Medidas detalladas en el Capítulo 7, del EIA), para cada uno de los elementos patrimoniales asociados a dichas medidas. El objetivo del seguimiento es asegurar la no alteración de los Monumentos Arqueológicos protegidos transitoriamente, puntualizados en el Anexo 7.4 del Capítulo 7 del EIA. Frecuencia: El monitoreo tendrá una frecuencia quincenal (bimensual).
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Para lo anterior, se realizará un monitoreo arqueológico que consiste en la inspección visual de todos los contextos arqueológicos implicados en el seguimiento, el registro, mediante el uso de una ficha previamente elaborada, de los parámetros establecidos para evaluar su estado de conservación y un registro fotográfico de las condiciones de las entidades arqueológicas y sus elementos de protección (cercos y señalética). Estas labores serán ejecutadas por un arqueólogo/a o licenciada/o en arqueología.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: Luego de cada una de las campañas de monitoreo se elaborará un informe que contenga el estado de conservación de las entidades arqueológicas y el estado de los elementos de protección correspondientes (cercos y señalética).

	Frecuencia: El monitoreo tendrá una frecuencia quincenal (bimensual).
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.5 “Seguimiento a la Medida “MM-6: Protección Transitoria de Sitios Arqueológicos” del ICE.

8.2.6. Seguimiento de la Medida “MM-7: Protección Permanente de Sitios Arqueológicos”

8.2.6. Variable ambiental: Monumentos Arqueológicos	
Impacto asociado	“ARQ-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos”. Impacto Significativo
Medida(s) asociada(s)	MM-7: Protección Permanente de Sitios Arqueológicos
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	Monumentos Arqueológicos
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Los puntos de control se ubican en cada una de las entidades arqueológicas implicadas.
Parámetros a monitorear	Estado de conservación de los sitios arqueológicos que no serán intervenidos arqueológicamente, mediante la verificación del estado de los cercos y señalética y la integridad del elemento patrimonial arqueológico monitoreado (componentes y asociaciones contextuales).
Límites permitidos o comprometidos	Mantener el estado de conservación de las entidades arqueológicas, en relación al estado de conservación original observado en el registro realizado durante la aplicación de la MM-7, y en el Acápite 3.8 del Capítulo 3 Línea de Base del EIA. El listado de los elementos patrimoniales arqueológicos asociados a este monitoreo se encuentra en el Anexo 7.4 Plan de protección de elementos patrimoniales arqueológico del Capítulo 7 del EIA.
Duración y frecuencia de la medición	Duración: El Seguimiento (monitoreo) de los Monumentos Arqueológicos se realizará desde la instalación de los cercos y señalética comprometidos en la MM-7 hasta la fase de Cierre del Proyecto. Frecuencia: El monitoreo tendrá una frecuencia quincenal (bimensual) durante la fase de Construcción del Proyecto, y posteriormente, durante la fase de Operación una frecuencia trimestral y semestralmente durante la Fase de Cierre. Cabe señalar, que dichas frecuencias se aplican a cada monumento arqueológico incluido en el seguimiento.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	El objetivo del seguimiento es asegurar la no alteración de los Monumentos Arqueológicos protegidos y puntualizados en el Acápite 4 del Anexo 7.4 del Capítulo 7 y en el Anexo 13.5 del Capítulo 13 del EIA. Para lo anterior, se realizará un monitoreo arqueológico que consiste en la inspección visual de todos los contextos arqueológicos implicados en el seguimiento, el registro, mediante el uso de una ficha previamente elaborada, de los parámetros establecidos para evaluar su estado de conservación y un registro fotográfico de las condiciones de las entidades arqueológicas y sus elementos de protección (cercos y señalética). Estas labores serán ejecutadas por una arqueóloga/o o licenciado/a en arqueología.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo Luego de cada una de las campañas de monitoreo se elaborará un informe que contenga el estado de conservación de las entidades arqueológicas y el estado de los elementos de protección correspondientes (cercos y señalética). Frecuencia Estos informes serán remitidos a la SMA, de manera semestralmente en

	la fase de Operación.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.6 “Seguimiento de la Medida “MM-7: Protección Permanente de Sitios Arqueológicos”” del ICE.

8.2.7. Seguimiento a la Medida “MM-8: Área de Exclusión”

8.2.7. Variable ambiental: Monumentos Arqueológicos	
Impacto asociado	ARQ-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos. Impacto Significativo.
Medida(s) asociada(s)	“MM-8: Área de Exclusión”
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	Monumentos Arqueológicos.
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Los puntos de control se ubican en la entidad arqueológica implicada.
Parámetros a monitorear	Estado de conservación del sitio huella PL-043_SA_EL, mediante la verificación del estado de la señalética, así como de la integridad del elemento patrimonial arqueológico monitoreado (derrotero de la huella).
Límites permitidos o comprometidos	Mantener el estado de conservación del elemento PL_043_SA_EL, con relación al estado de conservación original observado en el registro realizado durante la aplicación de la MM-8 y descrito en el Acápite 3.8 del Capítulo 3 Línea de Base EIA del Proyecto.
Duración y frecuencia de la medición	Duración: El Seguimiento (monitoreo) del elemento arqueológico PL_043_SA_EL se realizará desde la instalación de la señalética comprometida en la MM-8 hasta la fase de Cierre del Proyecto. Frecuencia: El monitoreo tendrá una frecuencia mensual durante la fase de Construcción del Proyecto, y posteriormente, durante la fase de Operación una frecuencia trimestral y semestralmente durante la Fase de Cierre
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	El objetivo del seguimiento es asegurar la no alteración del elemento arqueológico huella PL_043_SA_EL. Para cumplir con dicho objetivo, se realizará un monitoreo arqueológico que consiste en la inspección visual del elemento protegido, en toda su extensión, mediante el uso de una ficha previamente elaborada, de los parámetros establecidos para evaluar su estado de conservación y un registro fotográfico de las condiciones de la entidad arqueológica y la señalética asociada al área de exclusión. Estas labores serán ejecutadas por una arqueóloga/o o licenciado/a en arqueología.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: Luego de cada una de las campañas de monitoreo se elaborará un informe que contenga el estado de conservación de la entidad asociada a este plan de seguimiento y el estado de la señalética del área de exclusión. Frecuencia: Estos informes serán remitidos a la SMA, de manera trimestral durante la fase de Construcción del Proyecto y semestralmente en las fases de Operación y Cierre.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.7 Seguimiento a la Medida “MM-8: Área de Exclusión” del ICE.

~~<footer1>~~Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
~~<footer2>~~https://validador.sea.gob.cl/validar/2145620378

8.2.8. Seguimiento a la Medida “MC-2: Plan de difusión del patrimonio cultural arqueológico”

8.2.8. Variable ambiental: Monumentos Arqueológicos	
Impacto asociado	ARQ-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos - Significativo
Medida(s) asociada(s)	“MC-2: Plan de difusión del patrimonio cultural arqueológico”
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	Monumentos Arqueológicos
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Paso Fronterizo San Francisco
Parámetros a monitorear	- Reconocimiento y comprobación del estado de la instalación destinada a contener el centro de interpretación o sala expositiva. - Revisión del estado de los afiches o paneles exteriores. - Revisión de paneles interiores y condiciones de los videos. - Comprobación de la disponibilidad y del estado de los trípticos o cuadernillos de difusión.
Límites permitidos o comprometidos	El centro de interpretación o sala expositiva debe mantenerse en las mismas condiciones que al inicio de la aplicación de esta medida compensatoria, tanto con respecto al espacio que se destinó en su comienzo, como en el estado de los materiales de divulgación utilizados.
Duración y frecuencia de la medición	Duración: Inspección del centro de interpretación realizada por parte de un profesional arqueólogo/a y/o licenciado/a en arqueología. Frecuencia: Una vez al año, antes del inicio de la época estival y del aumento, por lo tanto, del ingreso y registro de viajeros
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Inspección visual y registro fotográfico, con elaboración de un informe de seguimiento respecto del estado de conservación.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Se elaborará un informe en el plazo máximo de un mes a partir de la inspección. Los informes tendrán una frecuencia anual.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.9 del ICE.

8.2.9 Seguimiento Seguimiento a la Medida “MM-9: Plan Integral de mitigación de los efectos sobre las formas de vida y la práctica tradicional criancera”

8.2.9. Variable ambiental: Medio humano.	
Impacto asociado	“MH-1: Afectación a las formas de vida y a la práctica tradicional criancera”.
Medida(s) asociada(s)	“MM-9: Plan Integral de mitigación de los efectos sobre las formas de vida y la práctica tradicional criancera”.
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	Población indígena.
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Los puntos de control definidos son: - Puntos de la Ruta C - 13, sector Cachiyuyo y El Jardín, específicamente en los sectores de vivienda y corrales del matrimonio Morales Ramos y de la Sra. Gualberta Jerónimo pertenecientes a la Comunidad Indígena Colla de la Comuna de Diego Almagro. - Punto de control de vehículos en el sector de la faena minera. - Lugar físico donde se desarrollarán las inducciones a los trabajadores. (por determinar).

	• Página web de Minera Salar Blanco donde se alojará sistema de Consultas, Sugerencias y Reclamos. (Cabe aclarar que este sistema se implementará in situ en las habitaciones de las personas Colla de los Sectores de Cachiyuyo y El Jardín)
Parámetros a monitorear	Mitigación de los efectos negativos de las actividades del Proyecto (uso de rutas) en las formas de vida y la actividad criancera del matrimonio Morales Ramos y de la Sra. Gualberta Jerónimo; a partir de la implementación y seguimiento de medidas acordadas con la comunidad.
Límites permitidos o comprometidos	El procedimiento de implementación de las medidas debe estar validado en forma previa al inicio de la fase de construcción del Proyecto, incluyendo los compromisos asociados a la medida de mitigación MM-9, y deberá encontrarse contenidos en el Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas bajo Resolución Exenta N° 0009 del 08 de enero de 2019 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental.
Duración y frecuencia de la medición	Como se trata de un Plan Integral de Medidas, se presentará la duración y frecuencia del seguimiento de cada una de las acciones que conforman este Plan de Seguimiento: • Instalación de nuevas viviendas y mejoramiento de corrales previo a la construcción del Proyecto: el seguimiento se realizará una vez al año durante el proceso de construcción. • Instalación de señaléticas previa a la construcción del Proyecto: el seguimiento se realizará una vez al año durante el proceso de construcción y operación. • Visitas veterinarias: seguimiento se realizará de manera anual durante la etapa de construcción del Proyecto; y consiste en la sistematización de los informes semestrales emitidos por el veterinario a cargo. • Inducciones a los trabajadores se realizarán de manera semestral, los informes de cumplimiento de esta actividad serán anuales durante la etapa de construcción, operación y cierre. Cabe señalar la inducción sobre cosmovisión indígena Colla se realizará con una frecuencia semestral y cada vez que se incorpore un trabajador nuevo (hombre nuevo) con el objeto de abordar a la totalidad de los trabajadores del Proyecto, cautelando la eventual rotación de personal durante los años de construcción y operación. Vehículos habilitados con cámaras y GPS. Comprende las fases de construcción, operación y cierre, Si bien, la entrega de los verificadores que den cuenta de su implementación se realizará de acuerdo con la dinámica propia de la industria respecto de la incorporación de nuevos vehículos; se realizarán visitas anuales e inspecciones aleatorias de los vehículos que se encuentren en las faenas
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	• La observación etnográfica y la aplicación de las entrevistas serán sistematizadas y reportadas a través de informe base y sus posteriores informes de seguimiento. Contaran con visitas planificadas y acordadas previamente con los receptores de la medida. Las entrevistas permitirán evaluar distintos temas que irán desde la efectividad de la señalética, la calidad de las visitas veterinarias, el comportamiento de los trabajadores, las nuevas viviendas y corrales. • Registro de asistencia a inducciones. • Registro fotográfico de cada actividad (vistas a terreno, inducciones). • Acta de visita y cartas de conformidad firmadas.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	• Un informe de las nuevas viviendas y corrales previo a la construcción del Proyecto. Posterior informe de seguimiento una vez al año durante el proceso de construcción. • Un informe de instalación de señaléticas previa a la construcción del Proyecto. Informe de seguimiento una vez al año durante el proceso de construcción y operación. • Informes de visitas veterinarias durante la fase de construcción del

	Proyecto, dos informes anuales (que corresponden a las dos visitas al año por parte del veterinario a cargo). - Si bien, las inducciones a los trabajadores se realizarán de manera semestral, los informes de cumplimiento de esta actividad serán anuales durante la fase de construcción, operación y cierre. - Informes de cumplimiento de vehículos habilitados con cámaras y GPS. Comprende las fases de construcción, operación y cierre, - Si bien, la entrega de los verificadores que den cuenta de su implementación se realizará de acuerdo con la dinámica propia de la industria respecto de la incorporación de nuevos vehículos; el informe que dé cuenta del seguimiento de esta medida se realizará anualmente y desde el primer año de construcción hasta el último año que comprende la fase de cierre. El organismo destinatario de los informes será la Superintendencia del Medio Ambiente.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.10 del ICE.

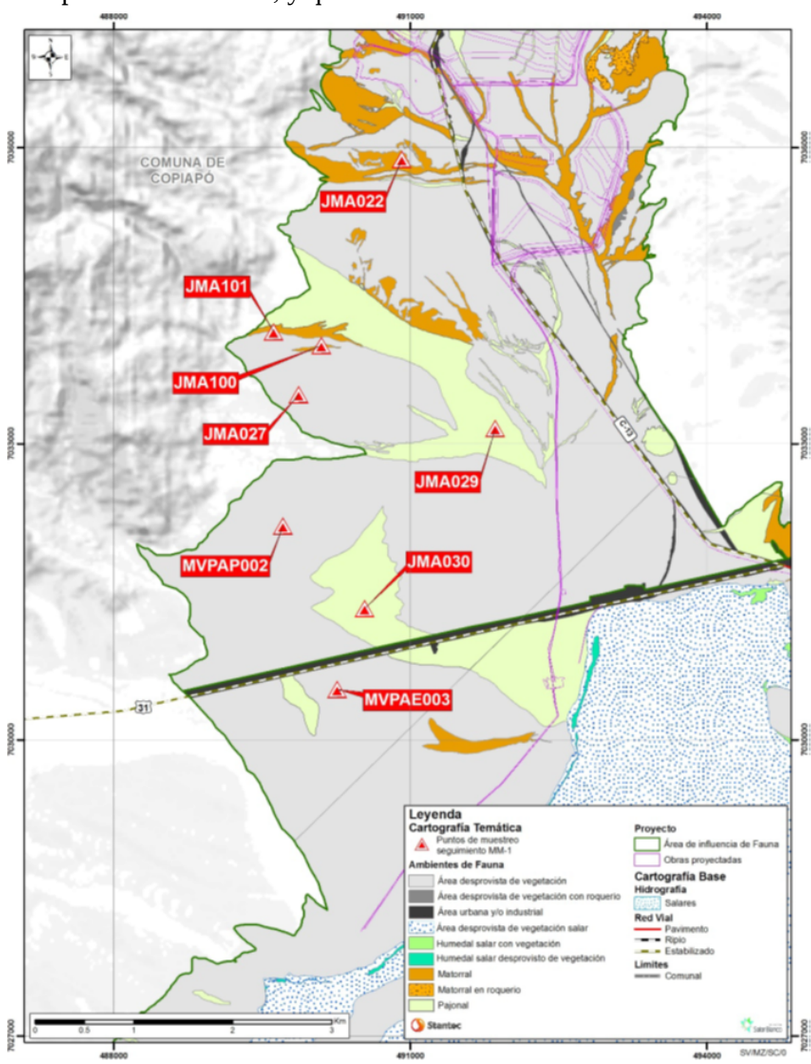
8.2.10 Seguimiento a la Medida “MC-3: Habilitación y construcción de un mirador, estacionamientos y paneles informativos, el cual tenga vista a una zona con valor paisajístico”

8.2.10. Variable ambiental: Atributos visuales del paisaje y mantenimiento de infraestructura.	
Impacto asociado	PA-3: Obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico. PA-4: Alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico.
Medida(s) asociada(s)	“MC-3: Habilitación y construcción de un mirador, estacionamientos y paneles informativos, el cual tenga vista a una zona con valor paisajístico”.
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	Paisaje.
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	La verificación se realizará in situ en el nuevo mirador y sus obras complementarias.
Parámetros a monitorear	Conservación y estado de la infraestructura.
Límites permitidos o comprometidos	No aplica.
Duración y frecuencia de la medición	Duración: Una revisión a los 15 días de construcción de la obra y luego una inspección trimestral durante toda la vida útil del proyecto, donde se verificará el estado del mirador y sus obras complementarias Se realizará mantención y arreglos si es necesario. Frecuencia: 1 vez al día 15 de la inauguración de las obras. Trimestralmente durante la vida útil del Proyecto Blanco.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Inspección visual y registro fotográfico del cumplimiento de las medidas propuestas. Se realizará un informe con registros fotográficos.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: Informe anual (con los registros trimestrales) estos se enviarán la Superintendencia del Medio Ambiente y a las autoridades competentes. La frecuencia en la entrega de los informes será de 1 vez al año.
Organismo (s) destinatario (s) de	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.

informes	
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.11 del ICE.

8.3. FASE DE CIERRE

8.3.1. Seguimiento a la Medida “MM-1: Plan de Rescate y Relocalización de Reptiles”

8.3.1. Variable ambiental: Diversidad y composición de fauna en estado de conservación y/o de origen endémico de baja movilidad.	
Impacto asociado	“AN-1 Pérdida de ejemplares de fauna singular de baja y media movilidad”. Impacto Significativo
Medida(s) asociada(s)	“MM-1: Plan de Rescate y Relocalización de Reptiles”.
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	Fauna terrestre.
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Los puntos de control se ubican al interior del Área de relocalización propuesto para la medida de Rescate y relocalización de reptiles, tal como se presentó en la página 3 del Anexo 27-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA, y que muestra a continuación:  Las coordenadas de ubicación de los puntos de control son las siguientes: Vértice | UTM, WGS 19S

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>Este</td><td>Norte</td></tr>
<tr><td>JMA022</td><td>490.913</td><td>7.035.886</td></tr>
<tr><td>JMA101</td><td>489.618</td><td>7.034.134</td></tr>
<tr><td>JMA100</td><td>490.104</td><td>7.033.995</td></tr>
<tr><td>JMA027</td><td>489.869</td><td>7.033.497</td></tr>
<tr><td>JMA029</td><td>491.859</td><td>7.033.156</td></tr>
<tr><td>JMA030</td><td>490.538</td><td>7.031.331</td></tr>
<tr><td>MVPAP002</td><td>489.714</td><td>7.032.165</td></tr>
<tr><td>MVPAE003</td><td>490.260</td><td>7.030.511</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Parámetros a monitorear</td><td>Los parámetros corresponderán a:
-Individuos capturados
-Parámetros de abundancia relativa</td></tr>
<tr><td>Límites permitidos o comprometidos</td><td>Para la captura se espera un rescate de todos los individuos observados, con una tasa de relocalización del 100% de los ejemplares capturados.
Para la relocalización se han definido, de manera preliminar, umbrales de la variabilidad de la población en virtud de las densidades establecidas para cada especie en los sectores de rescate y relocalización, provenientes de la Línea de Base (Anexo 3.5.3-4 Composición y abundancia de especies de fauna), esperándose un incremento equivalente al 85% del número total de individuos rescatados; sin perjuicio de lo cual, estos serán definidos con mayor robustez a partir de los resultados de las primeras 4 relocalizaciones en los términos que se describen en el Apéndice 1 del Anexo 23-1 de la Segunda Adenda Complementaria. La determinación de los umbrales será incluida en los informes técnicos que se enviarán a la autoridad Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), y Superintendencia del Medio Ambiente.
Como parámetros bases, se utilizará la información colectada durante la Línea de Base de Ecosistemas Terrestres del área de relocalización, estableciendo un límite base de las poblaciones receptoras.</td></tr>
<tr><td>Duración y frecuencia de la medición</td><td><u>Duración</u>:
Fase de Operación: Monitoreos semestrales, durante 10 años.

<u>Frecuencia</u>:
Puntos asociados a obras lineales: monitoreos trimestrales por un periodo de 5 años.
Puntos asociados a obras con mayor grado de afectación, el seguimiento será semestral por 10 años.</td></tr>
<tr><td>Método o procedimiento de medición de cada parámetro</td><td>Se realizarán capturas de reptiles en aquellos sectores en los que hubo relocalización, aplicando la siguiente metodología:
-El método de captura para reptiles se realizará a través del método de nudo corredizo, en transectas de 200 x 20 m. Se rastreará en forma pedestre el área donde se aplicará la medida, se buscarán ejemplares, removiendo piedras y plantas, de modo de maximizar la posibilidad de capturas. El esfuerzo se concentrará en horarios con mayor actividad biológica.</td></tr>
<tr><td>Plazo y frecuencia de entrega de informes</td><td><u>Plazo</u>:
Durante la fase de operación, se emitirá un informe posterior de cada monitoreo, los que se realizarán cada seis meses. El seguimiento se realizará durante 10 años.

<u>Frecuencia</u>:
Los 30 días hábiles después de las actividades de terreno (trimestral para obras lineales; y semestral para obras de mayor envergadura).

El organismo destinatario de dichos informes es la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la plataforma SNIFA.</td></tr>
</table>

Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1 “Seguimiento a la Medida “MM-1: Plan de Rescate y Relocalización de Reptiles” del ICE.

8.3.2. Seguimiento a la Medida “MM-2: Limitación y control de áreas de intervención de hábitat de fauna”

8.3.2. Variable ambiental: Diversidad y composición de fauna en estado de conservación y/o de origen endémico de baja y media movilidad.	
Impacto asociado	“AN-1 Pérdida de ejemplares de fauna singular de baja y media movilidad”. Impacto Significativo.
Medida(s) asociada(s)	“MM-2: Limitación y control de áreas de intervención de hábitat de fauna”.
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	Fauna terrestre.
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Área de intervención directa del Proyecto donde se identifique la presencia o proximidad de hábitat de fauna de baja y media movilidad, según se detallan en las medidas “MM-1 Rescate y relocalización de reptiles”, y “MM-3 Perturbación Controlada”.
Parámetros a monitorear	-Los parámetros corresponderán a: -Porcentaje de registros de obras inspeccionadas. -Porcentaje de registros de asistencia, de trabajadores capacitados.
Límites permitidos o comprometidos	- Cumplimiento del 100% del programa de inspecciones ambientales: se realizará una vez por semana durante la etapa de construcción, y trimestral para la etapa de operación. Para tal efecto, se llevará un registro de inspecciones, por medio de una planilla que indique el responsable, acompañado de material fotográfico, y ubicación georreferenciada. Los límites corresponderán a la nula presencia de trabajadores fuera de los límites permitidos y nula presencia de maquinaria fuera de las áreas permitidas. - Registro de asistencia del 100% de los trabajadores a las charlas de inducción y capacitación. El titular indicó que, se añade como límite comprometido para el seguimiento de la medida “MM-2 Limitación y control de áreas de intervención de hábitat”, la no intervención de sitios fuera del área de influencia de Proyecto. A fin de garantizar el límite que se compromete, el Titular ha definido el empleo de equipos GPS durante las actividades de terreno que deriven de las medidas que se proponen. La actualización del Plan de Seguimiento de la variable ambiental Fauna, fue presentada en el Anexo 27-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA.
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración del monitoreo:</u> - Inspecciones áreas de intervención: Durante las tres fases del Proyecto, específicamente durante los períodos de habilitación e instalación de nuevas obras. Fase de operación: trimestral. - Inducción: Todos los trabajadores deberán recibir la inducción, previo a las actividades de construcción. <u>Frecuencia del monitoreo:</u> -Inspecciones áreas de intervención: Durante las tres fases del Proyecto, específicamente durante los períodos de habilitación e instalación de nuevas obras. Fase de operación: trimestral. -Inducción: Todos los trabajadores deberán recibir la inducción, previo

	a las actividades de construcción.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Se realizará un informe técnico que contenga los registros de las inspecciones ambientales de las obras, y registros de asistencias a las charlas.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Frecuencia: Se elaborará un informe técnico semestral compilatorio anual durante la fase de operación.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2 “Seguimiento a la Medida “MM-2: Limitación y control de áreas de intervención de hábitat de fauna” del ICE.

8.3.3. Seguimiento a la Medida “MM-4: Capacitación al personal”

8.3.3. Variable ambiental: Diversidad y composición de fauna en estado de conservación y/o de origen endémico de baja y media movilidad.	
Impacto asociado	“AN-1 Pérdida de ejemplares de fauna singular de baja y media movilidad”. Impacto Significativo.
Medida(s) asociada(s)	“MM-4: Capacitación al personal”.
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	Fauna terrestre
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	-Charlas de inducción e interés: Áreas de implementación de charlas. -Señalética: Áreas de intervención definidas previamente, zonas de aplicación de medidas de rescate y relocalización, y perturbación controlada.
Parámetros a monitorear	Informes compilatorios con porcentaje de asistencia a charlas y cantidad de exámenes aprobados, porcentaje de señalética instalada.
Límites permitidos o comprometidos	Los parámetros que medirán el éxito de la medida corresponderán a: -Charlas de inducción a trabajadores nuevos: 100% de asistencia -Charlas de inducción de trabajadores antiguos: 100% de asistencia -Charlas de reforzamientos a grupos de interés: 100% de asistencia. -Señalética: 100% de la señalética instalada en los puntos propuestos Aplicación de un examen final en cada charla de inducción, que deberá ser aprobada con un 80%. El titular indicó que, se añade como límite comprometido para el seguimiento de la medida “MM-4Capitación al personal”, la no intervención de sitios fuera del área de influencia de Proyecto. La actualización del Plan de Seguimiento de la variable ambiental Fauna, fue presentada en el Anexo 27-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA.
Duración y frecuencia de la medición	Duración: El seguimiento de las charlas durante la fase de cierre se realizará semestralmente a través del registro de asistencia que contenga el porcentaje de asistentes, y el porcentaje de trípticos informativos entregados. Se comprobará el estado de la señalética de forma semestral, y en el caso que sea necesario serán reemplazadas o reparadas. Frecuencia: El seguimiento de las charlas durante la fase de cierre se realizará semestralmente a través del registro de asistencia que contenga el porcentaje de asistentes, y el porcentaje de trípticos informativos entregados. Se comprobará el estado de la señalética de forma semestral, y en el caso que sea necesario serán reemplazadas o reparadas.

Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Se realizarán revisiones de los registros de asistencia tanto de las charlas de inducción de trabajadores nuevos y antiguos, y a las charlas de grupos de interés Se realizarán supervisiones en terreno que evaluarán el estado y la cantidad de señalética instalada.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Se elaborarán informes semestrales que resuman el seguimiento de la medida, durante las fases de construcción, operación, y cierre del Proyecto. Estos informes serán enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la plataforma SNIFA.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.4 “Seguimiento a la Medida “MM-4: Capacitación al personal” del ICE.

8.3.4. Seguimiento a la Medida “MM-6: Protección Transitoria de Sitios Arqueológicos

8.3.4. Variable ambiental: Monumentos arqueológicos	
Impacto asociado	“ARQ-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos”. Impacto Significativo
Medida(s) asociada(s)	“MM-6: Protección Transitoria de Sitios Arqueológicos”
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	Monumentos Arqueológicos
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	En cada una de las entidades arqueológicas implicadas
Parámetros a monitorear	Estado de conservación de las entidades arqueológicas mediante la verificación del estado de los cercos y señalética y la integridad del elemento patrimonial arqueológico monitoreado (componentes y asociaciones contextuales).
Límites permitidos o comprometidos	Mantener el estado de conservación de las entidades arqueológicas, en relación con el estado de conservación original observado en el registro realizado durante la aplicación de la MM-6, y en el Acápite 3.8 del Capítulo 3 Línea de Base EIA del Proyecto. El listado de los elementos patrimoniales arqueológicos asociados a este monitoreo se encuentra en el Anexo 7.4 Plan de protección de elementos patrimoniales arqueológicos del Capítulo 7 del EIA.
Duración y frecuencia de la medición	Duración: El Seguimiento (monitoreo) de los Monumentos Arqueológicos se realizará desde la instalación de los cercos y señalética comprometidos en la MM-6, hasta la ejecución de las medidas de compensación comprometidas en la MC-1 (Ambas Medidas detalladas en el Capítulo 7, del EIA), para cada uno de los elementos patrimoniales asociados a dichas medidas. El objetivo del seguimiento es asegurar la no alteración de los Monumentos Arqueológicos protegidos transitoriamente, puntualizados en el Anexo 7.4 del Capítulo 7 del EIA. Frecuencia: El monitoreo tendrá una frecuencia quincenal (bimensual).
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Para lo anterior, se realizará un monitoreo arqueológico que consiste en la inspección visual de todos los contextos arqueológicos implicados en el seguimiento, el registro, mediante el uso de una ficha previamente elaborada, de los parámetros establecidos para evaluar su estado de conservación y un registro fotográfico de las condiciones de las entidades arqueológicas y sus elementos de protección (cercos y señalética). Estas labores serán ejecutadas por un arqueólogo/a o licenciada/o en arqueología.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: Luego de cada una de las campañas de monitoreo se elaborará un informe que contenga el estado de conservación de las entidades arqueológicas y el estado de los elementos de protección

	correspondientes (cercos y señalética). Frecuencia: El monitoreo tendrá una frecuencia quincenal (bimensual).
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.5 “Seguimiento a la Medida “MM-6: Protección Transitoria de Sitios Arqueológicos” del ICE.

8.3.5. Seguimiento de la Medida “MM-7: Protección Permanente de Sitios Arqueológicos”

8.3.5. Variable ambiental: Monumentos Arqueológicos	
Impacto asociado	“ARQ-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos”. Impacto Significativo
Medida(s) asociada(s)	MM-7: Protección Permanente de Sitios Arqueológicos
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	Monumentos Arqueológicos
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Los puntos de control se ubican en cada una de las entidades arqueológicas implicadas.
Parámetros a monitorear	Estado de conservación de los sitios arqueológicos que no serán intervenidos arqueológicamente, mediante la verificación del estado de los cercos y señalética y la integridad del elemento patrimonial arqueológico monitoreado (componentes y asociaciones contextuales).
Límites permitidos o comprometidos	Mantener el estado de conservación de las entidades arqueológicas, en relación al estado de conservación original observado en el registro realizado durante la aplicación de la MM-7, y en el Acápite 3.8 del Capítulo 3 Línea de Base del EIA. El listado de los elementos patrimoniales arqueológicos asociados a este monitoreo se encuentra en el Anexo 7.4 Plan de protección de elementos patrimoniales arqueológico del Capítulo 7 del EIA.
Duración y frecuencia de la medición	Duración: El Seguimiento (monitoreo) de los Monumentos Arqueológicos se realizará desde la instalación de los cercos y señalética comprometidos en la MM-7 hasta la fase de Cierre del Proyecto. Frecuencia: El monitoreo tendrá una frecuencia semestralmente durante la Fase de Cierre. Cabe señalar, que dichas frecuencias se aplican a cada monumento arqueológico incluido en el seguimiento.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	El objetivo del seguimiento es asegurar la no alteración de los Monumentos Arqueológicos protegidos y puntualizados en el Acápite 4 del Anexo 7.4 del Capítulo 7 y en el Anexo 13.5 del Capítulo 13 del EIA. Para lo anterior, se realizará un monitoreo arqueológico que consiste en la inspección visual de todos los contextos arqueológicos implicados en el seguimiento, el registro, mediante el uso de una ficha previamente elaborada, de los parámetros establecidos para evaluar su estado de conservación y un registro fotográfico de las condiciones de las entidades arqueológicas y sus elementos de protección (cercos y señalética). Estas labores serán ejecutadas por una arqueóloga/o o licenciado/a en arqueología.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo Luego de cada una de las campañas de monitoreo se elaborará un informe que contenga el estado de conservación de las entidades arqueológicas y el estado de los elementos de protección correspondientes (cercos y señalética). Frecuencia Estos informes serán remitidos a la SMA, de manera semestralmente en

	las fases de Operación y Cierre.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.6 “Seguimiento de la Medida “MM-7: Protección Permanente de Sitios Arqueológicos”” del ICE.

8.3.6. Seguimiento a la Medida “MM-8: Área de Exclusión”

8.3.6. Variable ambiental: Monumentos Arqueológicos	
Impacto asociado	ARQ-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos. Impacto Significativo.
Medida(s) asociada(s)	“MM-8: Área de Exclusión”
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	Monumentos Arqueológicos.
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Los puntos de control se ubican en la entidad arqueológica implicada.
Parámetros a monitorear	Estado de conservación del sitio huella PL-043_SA_EL, mediante la verificación del estado de la señalética, así como de la integridad del elemento patrimonial arqueológico monitoreado (derrotero de la huella).
Límites permitidos o comprometidos	Mantener el estado de conservación del elemento PL_043_SA_EL, con relación al estado de conservación original observado en el registro realizado durante la aplicación de la MM-8 y descrito en el Acápite 3.8 del Capítulo 3 Línea de Base EIA del Proyecto.
Duración y frecuencia de la medición	Duración: El Seguimiento (monitoreo) del elemento arqueológico PL_043_SA_EL se realizará desde la instalación de la señalética comprometida en la MM-8 hasta la fase de Cierre del Proyecto. Frecuencia: El monitoreo tendrá una frecuencia mensual durante la fase de Construcción del Proyecto, y posteriormente, durante la fase de Operación una frecuencia trimestral y semestralmente durante la Fase de Cierre
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	El objetivo del seguimiento es asegurar la no alteración del elemento arqueológico huella PL_043_SA_EL. Para cumplir con dicho objetivo, se realizará un monitoreo arqueológico que consiste en la inspección visual del elemento protegido, en toda su extensión, mediante el uso de una ficha previamente elaborada, de los parámetros establecidos para evaluar su estado de conservación y un registro fotográfico de las condiciones de la entidad arqueológica y la señalética asociada al área de exclusión. Estas labores serán ejecutadas por una arqueóloga/o o licenciado/a en arqueología.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: Luego de cada una de las campañas de monitoreo se elaborará un informe que contenga el estado de conservación de la entidad asociada a este plan de seguimiento y el estado de la señalética del área de exclusión. Frecuencia: Estos informes serán remitidos a la SMA, de manera semestralmente en la fase de Cierre.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.7 Seguimiento a la Medida “MM-8: Área de Exclusión” del ICE.

<~~footer1~~>Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<~~footer2~~>https://validador.sea.gob.cl/validar/2145620378

8.3.7. Seguimiento a la Medida “MC-2: Plan de difusión del patrimonio cultural arqueológico”

8.3.7. Variable ambiental: Monumentos Arqueológicos	
Impacto asociado	ARQ-1 Alteración de Monumentos Arqueológicos - Significativo
Medida(s) asociada(s)	“MC-2: Plan de difusión del patrimonio cultural arqueológico”
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	Monumentos Arqueológicos
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Paso Fronterizo San Francisco
Parámetros a monitorear	- Reconocimiento y comprobación del estado de la instalación destinada a contener el centro de interpretación o sala expositiva. - Revisión del estado de los afiches o paneles exteriores. - Revisión de paneles interiores y condiciones de los videos. - Comprobación de la disponibilidad y del estado de los trípticos o cuadernillos de difusión.
Límites permitidos o comprometidos	El centro de interpretación o sala expositiva debe mantenerse en las mismas condiciones que al inicio de la aplicación de esta medida compensatoria, tanto con respecto al espacio que se destinó en su comienzo, como en el estado de los materiales de divulgación utilizados.
Duración y frecuencia de la medición	Duración: Inspección del centro de interpretación realizada por parte de un profesional arqueólogo/a y/o licenciado/a en arqueología. Frecuencia: Una vez al año, antes del inicio de la época estival y del aumento, por lo tanto, del ingreso y registro de viajeros
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Inspección visual y registro fotográfico, con elaboración de un informe de seguimiento respecto del estado de conservación.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Se elaborará un informe en el plazo máximo de un mes a partir de la inspección. Los informes tendrán una frecuencia anual.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.9 del ICE.

9°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

9.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL

9.1.1. Permiso para realizar pesca de investigación, del artículo N°119 del Reglamento del SEIA según se establece en el artículo 119 del RSEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto requiere realizar pesca de investigación para el conocimiento y seguimiento de las poblaciones de especies hidrobiológicas. El proyecto realizará monitoreos en los ecosistemas acuáticos continentales considerados en el Plan de Alerta Biótico, el que abarca puntos de muestreo en el sector Laguna Santa Rosa, Canal Salar Maricunga hacia L. Sta. Rosa, Salar Maricunga, y Quebrada Caballo Muerto.
Condiciones o	El requisito para su otorgamiento consiste en preservar los recursos

exigencias específicas para su otorgamiento	hidrobiológicos con motivo de la realización de la pesca de investigación. Los monitoreos tendrán una frecuencia semestral y se extenderá durante toda la vida útil del Proyecto. En cada campaña se evaluará la calidad de agua y sedimentos y la biota acuática, mayores antecedentes ver Anexo 34-1 “PAS 119 PARA REALIZAR PESCA DE INVESTIGACIÓN” de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. Nº (D.AC.) ORD. SEIA. N° 415 de fecha 26 de septiembre de 2019, de la Subsecretaria de Pesca y Acuicultura.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 12.1.1 “Permiso para realizar pesca de investigación, del artículo N°119 del Reglamento del SEIA, según se establece en el artículo 119 del RSEIA” del ICE.

9.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

9.2.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, según se establece en el artículo 132 del RSEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla realizar excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico. En particular, se realizarán intervenciones sobre Monumentos Arqueológicos, específicamente recolecciones superficiales y excavaciones de contextos arqueológicos, en el sector Acueducto, sector Pozos de extracción y sector procesos. Por otro lado, el Proyecto contempla realizar recolecciones de materiales paleontológicos en el área fosilífera identificada en el sector Pozos de extracción. El proyecto alterará 38 Monumentos Arqueológicos, estos comprenden 21 sitios arqueológicos, 8 sitios arqueológicos-elementos lineales y 9 hallazgos aislados. En la Tabla A-3 del Anexo 10.1_PAS132- Sección 1, se listan los Monumentos Arqueológicos que requieren del PAS 132. El Proyecto alterará un polígono con restos fosilíferos que se ubican en el sector Pozos de Extracción del Proyecto, donde se emplazan partes y obras, así como donde se ejecutarán acciones, que alterarán de manera irreversible dichos elementos patrimoniales. Las obras que se emplazarán en dicha área son: la poza de traspaso, la instalación temporal 8, el salmueroducto, Proyección Línea Media Tensión 23 kV, el comedor emplazado en la instalación temporal faena 8 y la fosa séptica IT8. En Tabla A-2 del Anexo 10.1_PAS132- Sección 2, se listan los vértices del polígono que requieren del PAS 132. Mayores antecedentes ver Capítulo 10 del EIA, Anexo 10.1_PAS132 del EIA y Anexo 154-1 de la Adenda al EIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Consejo de Monumentos Nacionales no mencionó condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N°2184, de fecha 26 de abril de 2019, del Consejo de Monumentos Nacionales.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 12.2.1. “Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, según se establece en el artículo 132 del RSEIA” del ICE.

9.2.2. Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral, según se establece en el artículo 136 del RSEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto Blanco contempla establecer 4 depósito de sales de descartes, en donde se establecen dos depósitos de sales de descarte de halita (D-1 y

	D-2) y dos depósitos de sales de descarte de cloruro de calcio-taquidrita (D-3 y D-4). Acopios de sales: Acopio de Silvinita y Acopio de Carnalita. Acopios de cloruro de potasio: Acopio de cloruro de potasio A-1 y Acopio de cloruro de potasio A-2.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Servicio Nacional de Geología y Minería no mencionó condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 2270, de fecha 25 de septiembre de 2019, del Servicio Nacional de Geología y Minería.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 12.2.2. “Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral, según se establece en el artículo 136 del RSEIA” del ICE.

9.2.3. Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera, según se establece en el artículo 137 del RSEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de cierre y post-cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	La faena minera del Proyecto Blanco contempla instalaciones en el sector Pozos de extracción (campo de pozos y sistema de impulsión de salmuera), sector de procesos (área de pozas, Depósitos de sales de descarte y acopios de sales, y área industrial) y obras lineales (sistema de impulsión de agua industrial, línea de mediana tensión y modificación de la Ruta C-173).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Servicio Nacional de Geología y Minería no mencionó condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 2270, de fecha 25 de septiembre de 2019, del Servicio Nacional de Geología y Minería.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.2.3. “Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera, según se establece en el artículo 137 del RSEIA” del ICE.

9.2.4. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del RSEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla la habilitación de 5 Plantas de tratamiento de aguas servidas (fase de Construcción), denominadas PTAS Campamento Pionero; PTAS Contratistas H.D.P.E y Movimiento de tierra; PTAS Planta de Hormigón; PTAS Contratista Salar; y PTAS Patio de Acopio, y a una planta de tratamiento de aguas servidas modalidad lodos activados para atender una población máxima de 1200 personas (Fase de Operación y Cierre).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	La Subsecretaria de Salud Pública, del Ministerio de Salud no mencionó condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. Nº B32/5584 de fecha 19 de diciembre de 2019 de la Subsecretaria de Salud Pública, del Ministerio de Salud, rectificado mediante el ORD. N°B32/158 de fecha 13 de enero de 2020de la Subsecretaria de Salud Pública, del Ministerio de Salud.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.2.4. “Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del RSEIA” del ICE.

9.2.5. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier

planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del RSEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos y una cancha de secado de los lodos provenientes del lavado de las tolvas de camiones mixer (108 m^2). El detalle de estas instalaciones se presenta en Anexo 10.5 del EIA, la Respuesta 40 y Anexo 40-1 de la Adenda Complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	La Subsecretaria de Salud Pública, del Ministerio de Salud no mencionó condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. Nº B32/5584 de fecha 19 de diciembre de 2019 de la Subsecretaria de Salud Pública, del Ministerio de Salud.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.2.5. “Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del RSEIA” del ICE.

9.2.6. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del RSEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla sitios de almacenamiento de residuos peligrosos, cuyas características se encuentran descritas en el Anexo 10.6 del EIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	La Subsecretaria de Salud Pública, del Ministerio de Salud no mencionó condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. Nº B32/5584 de fecha 19 de diciembre de 2019 de la Subsecretaria de Salud Pública, del Ministerio de Salud.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.2.6. “Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del RSEIA” del ICE.

9.2.7. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso, según se establece en el artículo 146 del RSEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación (de manera previa a la ejecución de actividades de intervención).
Parte, obra o acción a la que aplica	Áreas por intervenir: Se determinaron las áreas de intervención para cada mesoambiente en los sectores de Procesos, y Pozos de Extracción. De acuerdo con la evaluación de impacto ambiental; los mesoambientes en los que se deberá aplicar el rescate para el caso de los reptiles, corresponderán a: Área desprovista de vegetación, Matorral, Matorral en roquerío y Pajonal en el sector Procesos, y Área desprovista de vegetación y Matorral en el sector Pozos de Extracción. La medida de rescate será aplicada a un total de 1.497,17 ha para reptiles. Área de Relocalización: corresponde a un área con atributos bióticos y abióticos similares a los hábitats de origen, en cuanto a relieve, altura y vegetación. La distancia a los sitios de rescate no supera los 2 Km, por lo que la estructura vegetal, altura, condiciones topográficas y disponibilidad de refugios, tienen correspondencia con los ambientes de origen.

	El área de relocalización es equivalente en superficie a los sitios de rescate, y se ubica en la misma cuenca que los sitios de captura, por lo que la composición genética de las poblaciones receptoras no tendrá modificaciones sustanciales. En cuanto al ensamble de especies en el sitio receptor, es semejante al de los ambientes originales, con riquezas y abundancias similares. Para asegurar el cumplimiento de la medida y su posterior seguimiento, la ubicación del sitio estará fuera del área de intervención directa del Proyecto, pero dentro de la propiedad del Titular, de manera de asegurar su correcta protección (con acceso restringido y delimitado).Para el caso de los reptiles, se favorecerá la construcción de pircas y refugios, además, se procurará la presencia de *Adesmia sp*., y cuevas de *Ctenomys* sin actividad, las que frecuentemente suelen ser utilizadas por ambas especies de reptiles (Mella, 2017). Según estas características, el sitio de relocalización contará con una superficie de 1.631,54 Ha, e incluirá ambientes de matorral, pajonal y Área desprovista de vegetación. El detalle de las características de las áreas de rescate y del área de relocalización propuesta, se entrega en el Apéndice 1 y Apéndice 4 (archivos digitales) del Anexo 23-1 de la Segunda Adenda Complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Mediante el ORD. N° 109 de fecha 10 de enero de 2020, la Dirección Nacional del Servicio Agrícola y Ganadero otorga el PAS contenido en el art. 146 del RSEIA para las especies de reptiles *Liolaemus rosenmanni* (Lagartija de Rosenmann) y *Liolaemus patriciaiturrae* (Lagarto de Patricia Iturra). Sin embargo para la especies *Phyllotis xanthophygus* y *Abrotrix andina*, la propuesta de incorporar estas especies a la medida sujeta a PAS 146 fue realizada por el propio titular, aun cuando se le entregaron los lineamientos generales de los criterios de significancia en reuniones solicitadas por la empresa a través del SEA, en el que se aclara que no sólo se debe considerar la categoría de conservación, sino también el número de ejemplares impactados y qué porcentaje es respecto del área de influencia; cuando estos valores son bajos, se entiende que el impacto no es significativo.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 109 de fecha 10 de enero de 2020, de la Dirección Nacional del Servicio Agrícola y Ganadero.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.2.7. “Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso, según se establece en el artículo 146 del RSEIA” del ICE.

9.2.8. Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas, según se establece en el artículo 151 del RSEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla la intervención de formaciones xerofíticas mediante el despeje de la vegetación para la construcción de las siguientes obras asociadas al proyecto: caminos internos; canales de contorno del sistema de manejo de aguas de escorrentía superficial de aguas no contactadas, plataformas de la Planta de carbonato de litio (Li_2CO_3), Planta de cloruro de potasio (KCl) y la Garita de Acceso a la faena; Depósitos de sal de descarte de Halita; Modificación Ruta C-173;Tendido eléctrico de la línea de media tensión; Acueducto; Pozas de evaporación Solar; pretil de cada Pozas de evaporación Solar; y salmueroducto. La superficie total a intervenir será de aproximadamente 48,31 ha.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	La Dirección Ejecutiva de la Corporación Nacional Forestal indico en su ORD. N° 30-EA/2019, de fecha 16 de diciembre de 2019, que el Titular, al momento de realizar la tramitación sectorial, en el marco del cumplimiento del literal e) Medidas adoptadas para asegurar la diversidad biológica, deberá aumentar el compromiso de establecimiento progresivo de

	ejemplares de *Adesmia echinus*, señalado en la respuesta 26 de la Segunda Adenda Complementaria, de 10,5 ha a 24 ha.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 30-EA/2019, de fecha 16 de diciembre de 2019, de la Dirección Ejecutiva de la Corporación Nacional Forestal.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.2.8. “Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas, según se establece en el artículo 151 del RSEIA” del ICE.

9.2.9. Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, según se establece en el artículo 155 del RSEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la construcción de las siguientes obras hidráulicas: Pozas de Procesos (pozas de evaporación solar, poza de descaste y reservorio, donde cada poza o piscina tendrán una capacidad superior a 50.000 m3) y el Canal de Contorno Sistema C-6A y C-6Bque tiene por finalidad evitar el contacto de las aguas lluvias con las instalaciones del Proyecto y que presenta caudales de diseño mayores a 2 m3/s.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Departamento de Conservación y protección de los recursos hídricos de la Dirección General de Aguas indicó que, el titular deberá presentar ante la Superintendencia del Medio Ambiente el plan de seguimiento contemplado para el monitoreo de Pozas y Depósitos de Sales. Asimismo, el Titular deberá informar sobre los respectivos certificados de calidad del revestimiento a utilizar en los denominados Canales de Contorno Sistema C-6A y C-6B, que asegure la calidad de su instalación, pues los antecedentes señalados en el Anexo 182-1, presentan solamente los ejemplos de usos. Igualmente, se hace presente al Titular que deberá contar con la autorización referida en el artículo 294 del Código de Aguas, sobre la construcción de ciertas obras hidráulicas.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 24 de fecha 22 de abril de 2019, del Departamento de Conservación y protección de los recursos hídricos de la Dirección General de Aguas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.2.9. “Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, según se establece en el artículo 155 del RSEIA” del ICE.

9.2.10. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del RSEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla soluciones de atravieso denominadas Alcantarilla en tubería simple en cauce no IGM, Atravieso de tubería bajo nivel en cauce IGM y Badén en cauce IGM. Mayores antecedentes ver Anexo 10.10- 1 del EIA, Anexo 10.10-2 del EIA, Anexo 10.10-3 del EIA, Anexo 187-1, Anexo 187-2 y el Anexo 188- 2 de la Adenda al EIA..
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Departamento de Conservación y protección de los recursos hídricos de la Dirección General de Aguas no mencionó condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 24 de fecha 22 de abril de 2019, del Departamento de Conservación y protección de los recursos hídricos de la Dirección General de Aguas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.2.10. “Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del RSEIA” del ICE.

9.2.11. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, según se establece en el artículo 157 del RSEIA	
Fase del proyecto a	Fase de construcción.

la cual corresponde	
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto considera la Regularización de cauce atravieso camino de acceso planta alcantarilla en tubería simple. Mayores antecedentes ver Anexo 10.11-1 EIA, Anexo 10.11-2 del EIA, Anexo 10.11-3 del EIA, Anexo 10.11-4 del EIA, Anexo 10.11-5 del EIA, Anexo 187-2 y Anexo 188-1 de la Adenda al EIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Departamento de Conservación y protección de los recursos hídricos de la Dirección General de Aguas señaló que el emplazamiento de las obras sobre cauce natural, deberán contar, previo a la ejecución del proyecto, con el permiso sectorial a que se refieren los artículos 41 y 171 del Código de Aguas sobre proyectos de intervención de cauce natural.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 24 de fecha 22 de abril de 2019, del Departamento de Conservación y protección de los recursos hídricos de la Dirección General de Aguas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.2.11. “Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, según se establece en el artículo 157 del RSEIA” del ICE.

9.2.12. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos., según se establece en el artículo 160 del RSEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Las partes y obras a la que le aplica el presente PAS contenido en el artículo 160 del RSEIA, fueron señaladas por el titular en los Anexos 193-1 PAS 160 al Anexo 193-10 PAS 160 de la Adenda al EIA, y complementadas con el Anexo 48-1 PAS 160 de la Adenda Complementaria al EIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El ORD. N° 109 de fecha 10 de enero de 2020, de la Dirección Nacional del Servicio Agrícola y Ganadero, indica que, en virtud de los antecedentes otorgados por el titular durante el proceso de evaluación Ambiental, el titular presenta todos los antecedentes técnicos para otorgamiento del PAS contenido en el art. 160 del RSEIA.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 109 de fecha 10 de enero de 2020, de la Dirección Nacional del Servicio Agrícola y Ganadero.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.2.12. “Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos., según se establece en el artículo 160 del RSEIA” del ICE.

11. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

11.1 Normas generales

11.1.1. D.S. Nº 100/2005, del Ministerio Secretaria General de la Presidencia, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile.

Tabla 11.1.1. D.S. Nº 100/2005, del Ministerio Secretaria General de la Presidencia, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile.	
Componente/materia:	Constitución Política de la República de Chile. En el Capítulo III “Sobre los derechos y deberes constitucionales”, específicamente en su Artículo 19 Nº 8, reconoce como derecho fundamental “El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza. La ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción, Operación y Cierre.

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a todas las obras, partes y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se velará por el cumplimiento de la garantía constitucional mediante el cumplimiento de la legislación ambiental vigente que exige el sometimiento del Proyecto Blanco al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Así, se cumple con las obligaciones señaladas, ya que el Estado, en uso de sus atribuciones y mediante los órganos de la Administración del mismo con competencia en la materia, evaluará ambientalmente el Proyecto, velando porque el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación no sea afectado. Por tanto, la totalidad de las actividades del Proyecto cumplirán con las normas que le sean aplicables, según su forma de cumplimiento, además de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) que en definitiva ponga término al procedimiento administrativo de evaluación ambiental que al efecto se iniciará. De esta forma, es el Estado a través de la Resolución de Calificación Ambiental quién certifica el cumplimiento de la normativa ambiental y de las condiciones establecidas, ejecutándose el Proyecto conforme lo estipulado en su RCA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los alcances, compromisos y desarrollo del proceso de evaluación ambiental quedarán plasmados en la RCA, los cuales deberán ser fielmente cumplidos por parte del Titular, permitiendo su fiscalización por parte de los órganos del Estado, velando así que el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación no sea afectado.
Forma de control y seguimiento	RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.1.1. del ICE.

11.1.2. Ley Nº 19.300 modificada por la Ley Nº 20.417, del Ministerio Secretaria General de la Presidencia, Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Tabla 11.1.2Error: Reference source not found. Ley Nº 19.300 modificada por la Ley Nº 20.417, del Ministerio Secretaria General de la Presidencia, Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Constituye el marco legal fundamental de toda la normativa ambiental del país, procurando regular y desarrollar las instituciones e instrumentos necesarios para la protección del Medio Ambiente. La disposición contenida en su artículo 1°, refleja con claridad el ámbito de su aplicación, señalando que: “El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental se regularán por las disposiciones de esta ley, sin perjuicio de lo que otras normas legales establezcan sobre la materia.” La Ley concibe el SEIA, como un instrumento que permite introducir la dimensión ambiental en el diseño y la ejecución de los proyectos y actividades que se realizan en el país. A través de él, se evalúa y certifica que las iniciativas, tanto del sector público como del sector privado, se encuentran en condiciones de cumplir con los requisitos ambientales que les son aplicables.
Otros cuerpos legales asociados	DS N° 40del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a todas las obras, partes y acciones del Proyecto. El Proyecto es sometido al SEIA de acuerdo a lo establecido en el

	inciso 1 del artículo 8 de esta Ley: “Los Proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley”. El Proyecto consiste en la explotación de litio dentro de las propiedades mineras que posee MSB en el sector del Salar de Maricunga, considerando una vida útil de 20 años. De este modo, la principal tipología de ingreso al SEIA es el literal i) del artículo 10 el cual señala que los “Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda” deben someterse al SEIA. Adicionalmente, el Proyecto ingresa por las siguientes tipologías secundarias: Artículo 10 letra a): Acueductos, embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas. Artículo 10 letra j): Oleoductos, gasoductos, ductos mineros u otros análogos. Artículo 10 letra k): Instalaciones fabriles, tales como metalúrgicas, químicas, textiles, productoras de materiales para la construcción, de equipos y productos metálicos y curtiembres, de dimensiones industriales. Artículo 10 letra ñ): Producción, almacenamiento, transporte, disposición o reutilización habituales de sustancias toxicas, explosivas, radioactivas, inflamables, corrosivas o reactivas. Dicho lo anterior, el Proyecto dará cumplimiento a las obligaciones establecidas en la Ley Nº 19.300 mediante el sometimiento del mismo al SEIA, a través de un EIA, dado que el Proyecto presenta a lo menos uno de los efectos, características o circunstancias a que se refiere el artículo 11 de la Ley Nº 19.300, tal como se detalla y concluye en el Capítulo 5 de este EIA.
Forma de cumplimiento	El Titular del presente Proyecto da cumplimiento a las obligaciones establecidas en la Ley N° 19.300, mediante el ingreso del presente proyecto al SEIA, a través de un EIA, y el cumplimiento de los futuros compromisos que se establezcan en el marco de dicho sistema. En tal sentido, este EIA presenta los contenidos que exige la Ley N° 19.300, en su artículo 12, y en el Reglamento del SEIA, a través de todos los capítulos que lo conforman: • Resumen Ejecutivo. • Antecedentes Generales. • Descripción de Proyecto. • Determinación y Justificación del Área de Influencia. • Línea de Base. • Predicción y Evaluación de Impactos. • Descripción pormenorizada de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley que dan origen a la necesidad de elaborar un EIA. • Riesgos para la Salud de la Población. • Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación. Plan de Seguimiento. • Relación del Proyecto con Planes, Políticas y Programas Regionales y Comunales. • Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. • Compromisos Ambientales Voluntarios. • Acciones Previas. • Información de Negociaciones con Interesados. • Fichas de Resumen. De esta manera, el compromiso de respetar el derecho a vivir en un

	medio ambiente libre de contaminación se manifiesta a través del cumplimiento de la normativa ambiental de carácter específico, vigente y aplicable al Proyecto y del cumplimiento de los compromisos establecidos en la RCA que califica favorablemente al Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Previo a su ejecución, se presenta el Proyecto al SEIA. Los alcances, compromisos y desarrollo del proceso de evaluación ambiental quedarán plasmados en la RCA, los cuales deberán ser cumplidos por el titular, permitiendo su fiscalización por parte de los órganos del Estado
Forma de control y seguimiento	RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.1.2. del ICE.

11.1.3. DS N° 40 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Tabla 11.1.3. DS N° 40 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	
Componente/materia:	Este Reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá el SEIA y la Participación de la Comunidad en el proceso de evaluación de impacto ambiental, conforme a lo establecido en la Ley Nº 19.300. El artículo 2 letra c) del RSEIA, define como ejecución de proyecto o actividad, la “Realización de obras o acciones contenidas en un proyecto o actividad tendientes a materializar una o más de sus fases” En su artículo 3 especifica cuáles son los proyectos o actividades contemplados en el artículo 10 de la Ley que tienen obligación de someterse al SEIA. Determina los procedimientos administrativos a los cuales deberán ceñirse los EIA y las Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) durante su evaluación de impacto ambiental. Lista, además, los PAS de contenidos únicamente ambientales y PAS, que tienen contenidos ambientales y no ambientales, así como los requisitos para su otorgamiento.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a todas las obras, partes y acciones del Proyecto. Conforme al artículo 8 de la Ley N° 19.300, los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 de la Ley, sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental. Por su parte, en el artículo 10 se indican aquellos proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deben someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). El Proyecto corresponde a la explotación de litio dentro de las propiedades mineras que posee MSB en el sector del Salar de Maricunga, considerando una vida útil de 20 años, el cual ingresará al SEIA atendiendo a lo señalado en el artículo 3 del RSEIA que indica las tipologías de ingreso. En el caso del presente Proyecto, la tipología principal de ingreso corresponde al literal i), y las tipologías secundarias: Artículo 3 letra a): Acueductos, embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas. Artículo 3 letra j): Oleoductos, gasoductos, ductos mineros u otros análogos Artículo 3 letra k): Instalaciones fabriles, tales como metalúrgicas, químicas, textiles, productoras de materiales para la construcción, de

	equipos y productos metálicos y curtiembres, de dimensiones industriales. Artículo 3 letra ñ): Producción, almacenamiento, transporte, disposición o reutilización habituales de sustancias toxicas, explosivas, radioactivas, inflamables, corrosivas o reactivas. Adicionalmente, el Proyecto requiere ser ingresado al SEIA para su evaluación a través de un EIA, al presentar o generar a lo menos uno de los efectos, características o circunstancias mencionados en el Artículo Nº 11 de la Ley N° 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente, reglamentados en los Artículos N° 5 al Nº 11 del Título II del RSEIA.
Forma de cumplimiento	El Proyecto da cumplimiento a las obligaciones establecidas en la Ley N° 19.300, y el D.S. Nº 40, RSEIA, mediante el sometimiento al SEIA a través de un EIA. En tal sentido, y como lo exige el presente Reglamento, se dará cumplimiento con los contenidos de los EIA. A partir de lo anterior, el EIA contiene los siguientes capítulos: • Resumen Ejecutivo. • Antecedentes Generales. • Descripción de Proyecto. • Determinación y Justificación del Área de Influencia. • Línea de Base. • Predicción y Evaluación de Impactos. • Descripción pormenorizada de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley que dan origen a la necesidad de elaborar un EIA. • Riesgos para la Salud de la Población. • Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación. • Plan de Contingencias y Emergencias. • Plan de Seguimiento. • Relación del Proyecto con Planes, Políticas y Programas Regionales y Comunales. • Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. • Compromisos Ambientales Voluntarios. • Acciones Previas. • Información de Negociaciones con Interesados. • Fichas de Resumen.
Indicador que acredita su cumplimiento	Previo a su ejecución, se presenta el Proyecto al SEIA. Los alcances, compromisos y desarrollo del proceso de evaluación ambiental quedarán plasmados en la RCA, los cuales deberán ser cumplidos por el titular, permitiendo su fiscalización por parte de los órganos del Estado.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.1.3. del ICE.

11.1.4. D.S. Nº72/1985, del Ministerio de Minería, Aprueba Reglamento de Seguridad Minera, cuyo Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado fue fijado por el D.S. Nº132/2002.

Tabla 11.1.4.Error: Reference source not found D.S. Nº 72/1985, del Ministerio de Minería, Aprueba Reglamento de Seguridad Minera, cuyo Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado fue fijado por el D.S. Nº132/2002	
Componente/materia:	Establece las condiciones generales que debe cumplir la industria extractiva minera, la cual es definida como las actividades de: (1) exploración, prospección y labores relacionadas con el desarrollo de proyectos mineros, (2) la construcción de ellos, (3) la explotación, extracción y transporte de minerales, estériles, productos y subproductos dentro del área industrial minera, (4) procesos de transformación pirometalúrgicos, hidrometalúrgicos y refinación de sustancias minerales y sus productos, (5) disposición de estériles, desechos y residuos. Construcción y operación de obras civiles destinadas a estos fines, (6) actividades de embarque de tierra de sustancias minerales y/o sus productos, (7) exploración, prospección

	y explotación de depósitos naturales de sustancias fósiles e hidrocarburos líquidos gaseosos y fertilizantes. Adicionalmente, en el Artículo 67 del D.S. Nº 34, se establece que las empresas mineras previo al inicio de construcción de sus proyectos, y junto con la presentación del proyecto de explotación, enviarán al Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) la RCA aprobatoria de la COREMA respectiva (actual Comisión de Evaluación), lo que constituye requisito fundamental para que dicho Servicio acepte el proyecto minero presentado.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto corresponde a un proyecto de desarrollo minero, que con la finalidad de obtener una RCA favorable, será sometido al SEIA.
Forma de cumplimiento	Durante toda la ejecución del Proyecto, el Titular dará cumplimiento a todas las disposiciones relativas a componentes ambientales establecidos en el Reglamento de Seguridad Minera: Antes de dar inicio a la ejecución de las obras del Proyecto, el Titular enviará al SERNAGEOMIN una carta de aviso y la RCA aprobatoria emitida por la Comisión de Evaluación establecida en el Artículo 86 de la Ley N° 19.300, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 67 del presente Reglamento. En el caso que el proyecto no cuente con una RCA favorable, el SERNAGEOMIN no podrá emitir una autorización aprobatoria para la ejecución de las obras. Una vez obtenida la RCA el Titular presentará ante el SERNAGEOMIN un Informe sobre el método de explotación del Proyecto, dando cumplimiento al Artículo 22 del Reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de presentación de RCA ante el SERNAGEOMIN. Registro de presentación de proyecto de explotación ante SERNAGEOMIN.
Forma de control y seguimiento	RCA del Proyecto. Registro de presentación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.1.4. del ICE.

11.1.5. Ley Nº 20.551, del Ministerio de Minería, Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras.

Tabla 11.1.5. Ley Nº 20.551, del Ministerio de Minería, Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras.	
Componente/materia:	Esta Ley regula el cierre de faenas de la industria extractiva minera, sin perjuicio de las demás normas que resulten aplicables en los ámbitos específicos de su competencia. En su artículo 2 establece que: “El objeto del plan de cierre de faenas mineras es la integración y ejecución del conjunto de medidas y acciones destinadas a mitigar los efectos que se derivan del desarrollo de la industria extractiva minera, en los lugares en que ésta se realice, de forma de asegurar la estabilidad física y química de los mismos, en conformidad a la normativa ambiental aplicable. La ejecución de las medidas y acciones de la manera antes señalada deberá otorgar el debido resguardo a la vida, salud, seguridad de las personas y medio ambiente, de acuerdo a la ley. El plan de cierre de las faenas de la industria extractiva minera es parte del ciclo de su vida útil. El cierre de faenas mineras se planificará e implementará de forma progresiva, durante las diversas etapas de operación de la faena minera, por toda la vida útil. El plan de cierre de faenas mineras debe ser ejecutado por la empresa minera, antes del término de sus operaciones, de manera tal que al cese de éstas se encuentren implementadas y creadas las condiciones de estabilidad física y química en el lugar que operó la faena.”

	En su artículo 4 establece: “Carácter sectorial del plan de cierre. La aprobación que realizare el Servicio al plan de cierre, en conformidad a lo dispuesto en la presente ley, constituirá un permiso sectorial para todos los efectos legales. El plan de cierre original deberá ser elaborado en conformidad con la resolución de calificación ambiental previamente aprobada, de forma tal de asegurar el cumplimiento de las obligaciones de reparación, mitigación o compensación diversas a las prescritas por esta ley, respecto de los predios superficiales, en conformidad a la ley N° 19.300 y la normativa ambiental aplicable. La empresa minera no podrá iniciar la operación de la faena minera sin contar, previamente, con un plan de cierre aprobado en la forma prescrita en esta ley.” En tanto, el artículo 6 de esta Ley se señala que “Toda empresa minera deberá presentar, para la aprobación del Servicio, un plan de cierre de sus faenas mineras, elaborado en conformidad con la resolución de calificación ambiental que se pronuncie favorablemente sobre el proyecto minero, cuando correspondiere, de acuerdo a la Ley N° 19.300”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto corresponde a una ejecución de proyecto minero, por lo tanto, al momento del cese de sus operaciones, deberá dar inicio al Plan de Cierre en cumplimiento con lo establecido en esta Ley, garantizando el cumplimiento del mencionado Artículo 2.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a lo establecido en el artículo 137 del RSEIA, el Titular presenta todos los contenidos técnicos y ambientales para dar cumplimiento a la aprobación ambiental del Permiso de Plan de Cierre de Faenas Mineras. Sin perjuicio a lo anterior, una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará sectorialmente ante el SERNAGEOMIN la aprobación del permiso, dando así cumplimiento a lo establecido en la presente Ley. En el Plan de Cierre se garantizará la estabilidad física y química al momento de efectuar el cierre. Dentro de las medidas de cierre que se implementarán para el Proyecto se encuentran: • Desmantelamiento de Instalaciones • Estabilización de Taludes • Cierre de accesos • Instalación de señalética • Manejo de suelos contaminados • Manejo de aguas de contacto y no contacto • Control de erosión • Manejo de residuos • Retiro de insumos residuales
Indicador que acredita su cumplimiento	Otorgamiento del PAS Nº 137 “Plan de Cierre”. Ejecución del Plan de cierre conforme lo aprobado, asegurando la estabilidad física y química del lugar donde operó la faena
Forma de control y seguimiento	RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.1.5. del ICE.

11.1.6. D.S. Nº 41/2012, del Ministerio de Minería, Reglamento Ley Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras.

Tabla 11.1.6. D.S. Nº 41/2012, del Ministerio de Minería, Reglamento Ley Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras.	
Componente/materia:	El presente Reglamento tiene por objeto “Establecer las normas que regulen el cierre de Faenas Mineras e instalaciones mineras, de conformidad con los preceptos de la Ley N° 20.551, necesarias para

	la prevención y control de los riesgos sobre la vida, la salud y la seguridad de las personas y el medio ambiente, y que pudieran derivarse del cese de las operaciones de las faenas mineras e instalaciones mineras. Complementar el marco regulatorio establecido en la Ley N° 20.551 para efectos de su implementación, sin perjuicio de otras normas especiales que se dicten respecto de la misma ley. Fijar normas relativas a los procedimientos de aprobación de los planes de cierre de faenas mineras e instalaciones mineras y demás materias establecidas en la Ley N° 20.551, que requieren ser reguladas en el presente Reglamento. Con todo, para los efectos del cierre de faenas de hidrocarburos establecido en el artículo 48 de la ley, se dictará un reglamento específico en conformidad al artículo 60 de la misma normativa".
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto corresponde a una ejecución de proyecto minero, por lo tanto, al momento del cese de sus operaciones, deberá dar inicio al Plan de Cierre en cumplimiento con lo establecido en este Reglamento.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a lo establecido en el artículo 137 del Decreto Nº40/2012, el Titular presenta todos los contenidos técnicos y ambientales para dar cumplimiento a la aprobación ambiental del Permiso de Plan de Cierre de Faenas Mineras. Sin perjuicio a lo anterior, una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará sectorialmente ante el SERNAGEOMIN la aprobación del permiso, dando así cumplimiento a lo establecido en el presente Reglamento. En el Plan de Cierre se garantizará la estabilidad física y química de la faena minera al momento de efectuar el cierre, asegurando el debido resguardo a la vida y salud de las personas y el medio ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Otorgamiento del PAS Nº 137 "Plan de Cierre". Ejecución del Plan de cierre conforme lo aprobado, asegurando la estabilidad física y química del lugar donde operó la faena.
Forma de control y seguimiento	RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.1.6. del ICE.

11.2. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

11.2.1. D.F.L. Nº 1/2007, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito Nº 18.290 (y sus Leyes Modificatorias Posteriores).

Tabla 11.2.1. D.F.L. Nº 1/2007, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito Nº 18.290 (y sus Leyes Modificatorias Posteriores).	
Componente/materia:	A la presente ley quedarán sujetos todas las personas que, como peatones, pasajeros o conductores de cualquier clase de vehículos, usen o transiten por los caminos, calles y demás vías públicas, rurales o urbanas, caminos vecinales o particulares destinados al uso público, de todo el territorio de la República. Asimismo, se aplicarán estas normas, en lo que fueren compatibles, en aparcamientos y edificios de estacionamiento y demás lugares de acceso público. Específicamente, resultan aplicables los siguientes artículos: Artículo 5, establece que ninguna persona podrá conducir un vehículo motorizado sin poseer una licencia expedida por el director

	del Departamento de Tránsito y Transporte Público Municipal de una municipalidad autorizada al efecto, o alguno de los otros documentos que señala. Artículo 62, establece que los vehículos deberán reunir las características técnicas de construcción, dimensiones y condiciones de seguridad, comodidad, presentación y mantenimiento que establezca el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, y que los mismos no podrán exceder los pesos máximos permitidos por el Ministerio de Obras Públicas. No podrán transitar aquellos vehículos cuyo peso exceda los máximos permitidos. Artículo 63, establece que, en casos de excepción debidamente calificados, y tratándose de cargas indivisibles, la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan las dimensiones o pesos establecidos como máximos, con las precauciones que en cada caso se disponga. Dicha autorización deberá ser comunicada en forma oportuna a Carabineros de Chile, para que éste adopte las medidas de seguridad necesarias para el desplazamiento de dichos vehículos. Art 64, establece que el transporte de carga deberá efectuarse en las condiciones de seguridad que determinen los reglamentos y en vehículos que reúnan los requisitos que aquellos contemplen. Todo vehículo que transporte carga de terceros debe justificarla con la carta de porte a que se refieren los artículos 173 y siguientes del Código de Comercio. Artículo 136 indica que la Dirección de Vialidad o las Municipalidades, según corresponda, podrán autorizar los virajes desde segunda pista, previa demarcación y señalización.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados para el transporte de personal, materiales, insumos y suministros desde y hacia el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de: -Asegurar que los conductores de los vehículos cuenten con una licencia expedida por el director del Departamento de Tránsito y Transporte Público Municipal de una municipalidad autorizada al efecto. -Asegurar que los vehículos motorizados que se usarán cumplirán las características técnicas de construcción, dimensiones y condiciones de seguridad, comodidad, presentación y mantenimiento establecidas por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. -Solicitar la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad si es que se requiere la circulación de vehículos que excedan las dimensiones o pesos establecidos como máximos. Luego de obtenida la autorización se informará a Carabineros de Chile, para que éste adopte las medidas de seguridad necesarias para el desplazamiento respectivo. -Exigir al personal y transportistas contratados el cumplimiento de la presente normativa. -Capacitación para trabajadores, a fin de dar a conocer las medidas de seguridad y restricciones que deben tener en consideración al momento de hacer uso de las vías utilizadas por el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de autorizaciones otorgadas por la Dirección de Vialidad, en los casos que correspondan. Registros de Licencias de Conducir de todos los trabajadores que dentro de sus funciones implique el manejo de vehículos motorizados. Listas de verificación interna de cumplimiento de la norma para transporte propio y para empresas contratistas que presten servicios de transporte de personas y materiales.

	Registro de la capacitación realizada a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.2.1. del ICE.

11.2.2. D.S. Nº 158/1980, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos, (Modificado por D.S Nº 73/1987, Nº 1910/2002 y D.S Nº 414/2014).

Tabla 11.2.2. D.S. Nº 158/1980, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos, (Modificado por D.S Nº 73/1987, Nº 1910/2002 y D.S Nº 414/2014).	
Componente/materia:	Decreto que establece los límites de peso máximo por ejes con que los vehículos de carga podrán circular por los caminos del país.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requiere la utilización de camiones de transporte de cargas y vehículos en caminos públicos
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de: • Ajustar el transporte de cargas a los pesos límites establecidos en este Decreto. • Solicitar la autorización correspondiente en la Dirección de Vialidad, si es que se requiere el uso de transporte de carga de gran tonelaje que supere los límites de peso establecidos. • Verificar que los proveedores y transportistas den cumplimiento a estas disposiciones mediante registros documentados y auditables.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Solicitud a Dirección de Vialidad cuando lo exige el tonelaje a transportar. Registros y documentación que dé cuenta del cumplimiento de esta normativa por parte de proveedores y transportistas.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.2.2. del ICE.

11.2.3. D.F.L. Nº 850/1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº 15.840/1964, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas y del Decreto con Fuerza de Ley, Nº 206/1960, sobre Construcción, Conservación y Financiamiento de Caminos.

Tabla Error: Reference source not found3. D.F.L. Nº 850/1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº 15.840/1964, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas y del Decreto con Fuerza de Ley, Nº 206/1960, sobre Construcción, Conservación y Financiamiento de Caminos.	
Componente/materia:	Decreto que establece que el Ministerio de Obras Públicas es la Secretaría de Estado encargada del planeamiento, estudio, proyección, construcción, ampliación, reparación, conservación y explotación de las obras públicas fiscales y el organismo coordinador de los planes de ejecución de las obras que realicen los Servicios que lo constituyen y de las demás entidades a que se refieren los artículos 2º y 3º de esta Ley. Específicamente, los siguientes artículos: Artículo 30, establece que “la Dirección de Vialidad podrá otorgar autorizaciones especiales a aquellas personas naturales o jurídicas que deban transportar o hacer transportar maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan de los pesos máximos permitidos, previo pago en la Tesorería Provincial respectiva y, donde ésta no exista, en la Tesorería Regional correspondiente, de los derechos que se

	determinen, todo ello en conformidad al Reglamento”. Artículo 36, indica que “se prohíbe ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como asimismo, extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras, en ellos y en los espacios laterales hasta una distancia de veinte metros y en general, hacer ninguna clase de obras en ellos”. Artículo 40, establece que “los propietarios de los predios colindantes con caminos nacionales sólo podrán abrir caminos de acceso a éstos con autorización expresa de la Dirección de Vialidad. Además, dicha Dirección podrá prohibir cualquier otro tipo de acceso a esos caminos cuando puedan constituir un peligro para la seguridad del tránsito o entorpecer la libre circulación por ellos”. Artículo 41, señala que “la Dirección de Vialidad podrá autorizar, en la forma y condiciones que ella determine, con cargo a sus respectivos propietarios, y previo pago de los derechos correspondientes, la colocación de cañerías de agua potable y de desagüe; las obras sanitarias; los canales de riego las tuberías o ductos para la conducción de líquidos, gases o cables las postaciones con alambrado telefónico, telegráfico o de transmisión de energía eléctrica o fibra óptica y, en general, cualquier instalación que ocupe los caminos públicos y sus respectivas fajas de dominio público u otras obras viales regidas por esta ley”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el tránsito de camiones con sus respectivas cargas, por caminos públicos, que sobrepasan los límites de peso máximos establecidos. Asimismo, requiere obras de acceso y uso de caminos públicos. Además, el Proyecto contempla la construcción de salmueroducto, acueducto, línea de transmisión, cruzando rutas públicas.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de: Solicitar autorizaciones especiales a la Dirección de Vialidad para transportar o hacer transportar maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan de los pesos máximos permitidos. Solicitar autorizaciones especiales a la Dirección de Vialidad para el desarrollo de actividades en la faja vial. Verificar que los proveedores y transportistas den cumplimiento a estas disposiciones mediante registros documentados y auditables.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Autorización de la Dirección de Vialidad cuando lo exige el tonelaje a transportar por caminos públicos, fajas de caminos públicos y predios colindantes. Registro de Autorización de la Dirección de Vialidad cuando lo exige el desarrollo de actividades en la faja vial.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.2.3. del ICE.

11.2.4. Resolución Nº 1/1995, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica, (Modificada por la Resolución Nº 123/1996, Nº 42/1998, Nº 1/1999, Nº 38/1999, Nº 109/2003, Nº 62/2001, Nº 216/2014).

Tabla 11.2.4. Resolución Nº 1/1995, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica, (Modificada por la Resolución Nº 123/1996, Nº 42/1998, Nº 1/1999, Nº 38/1999, Nº 109/2003, Nº 62/2001, Nº 216/2014).	
Componente/materia:	Resolución que prohíbe circular por caminos públicos a vehículos que sobrepasen las dimensiones máximas establecidas. En casos calificados, la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan las dimensiones establecidas como máximas, con las precauciones que en cada caso se dispongan, conforme lo establecido en el Artículo 57 de la Ley Nº 18.290. Esta

	autorización deberá ser comunicada oportunamente a Carabineros de Chile con el objeto de que adopte las medidas de seguridad necesarias para el desplazamiento de dichos vehículos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el tránsito por caminos públicos de camiones que sobrepasan las dimensiones máximas establecidas.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía del acatamiento de las dimensiones máximas de los vehículos que transporten carga por vías públicas. En el caso que se requiera exceder estas dimensiones, el Titular del Proyecto exigirá que la empresa a cargo del transporte solicite las debidas autorizaciones a la Dirección de Vialidad e informe oportunamente a Carabineros de Chile.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Solicitud a Dirección de Vialidad cuando corresponda en atención a las dimensiones de los vehículos que se emplearán.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.2.4. del ICE.

11.2.5. D.S. Nº 19/1984 del Ministerio de Obras Públicas, Deroga Decreto Nº 1.117/1981, sobre Autorización para Circulación de Vehículos que Exceden Pesos Máximos, (Modificado por Decreto Nº 1665/02).

Tabla 11.2.5. D.S. Nº 19/1984 del Ministerio de Obras Públicas, Deroga Decreto Nº 1.117/1981, sobre Autorización para Circulación de Vehículos que Exceden Pesos Máximos, (Modificado por Decreto Nº 1665/02).	
Componente/materia:	Decreto que establece que la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan los pesos máximos permitidos cuando reúnan los siguientes requisitos: El vehículo deba transportar maquinarias u otro objeto indivisible. El transporte no pueda realizarse adecuadamente por otros medios. Los pesos a autorizar sean tales que la infraestructura vial no sea sometida a estados tensionales que comprometan su estabilidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el tránsito de camiones que exceden el peso máximo establecido en las fases de Construcción, Operación y Cierre por caminos públicos.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía del acatamiento del peso máximo establecido para los vehículos que transporten carga por vías públicas. En el caso que se requiera exceder estos límites, el Titular del Proyecto exigirá que la empresa a cargo del transporte solicite las debidas autorizaciones a la Dirección de Vialidad e informe oportunamente a Carabineros de Chile.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Solicitud a Dirección de Vialidad cuando lo exige el tonelaje a transportar. Comprobante de pago del derecho para la circulación de vehículos con sobrepeso.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.2.5. del ICE.

11.2.6. Resolución Exenta N° 163/2008, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Subsecretaría de transportes, Secretaría Regional Ministerial II Región de Antofagasta

(Modificado por Resolución Exenta N° 952 /2017) Deja sin efecto Resolución Exenta N° 212/2003.

Tabla 11.2.6. Resolución Exenta N° 163/2008, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Subsecretaría de transportes, Secretaría Regional Ministerial II Región de Antofagasta (Modificado por Resolución Exenta N° 952 /2017) Deja sin efecto Resolución Exenta N° 212/2003.	
Componente/materia:	Resolución que prohíbe el ingreso a la ciudad de Antofagasta de los siguientes vehículos cargados o vacíos por la Ruta B-26 y Av. Salvador Allende: 2.1-Vehículos que transporten sustancias peligrosas, cualquiera sea su tonelaje. 2.2- Camiones de peso bruto vehicular igual o superior a 3.500 kg. 2.3- Se exceptúan de la prohibición la flota de camiones recolectores de depósitos domiciliarios vacíos que ingresan a la ciudad, provenientes del centro de tratamiento y disposición final de residuos sólidos domiciliarios y asimilables, los cuales deberán estar registrados en esta Secretaría Regional Ministerial. Prohíbe el ingreso a la ciudad de Antofagasta de los vehículos que transporten sustancias peligrosas y los tipificados en el punto 2.2 anterior, cargados o vacíos, cuyo destino final no sea la ciudad de Antofagasta, autorizándose las siguientes rutas alternativas. Sur a Norte: Ruta 5 - Ruta B-400 - Ruta 1 Norte a Sur: Ruta 1 - Ruta B-400 - Ruta 5. Se autoriza las siguientes rutas para el tránsito de vehículos que transporten sustancias peligrosas, cuyo origen o destino sea la ciudad de Antofagasta, excepto en el siguiente horario punta. 07:00 a 09:00 hrs12:00 a 14:00 hrs18:00 a 21:00 hrs. Sur/norte Ruta 5 - Ruta 28 (Sector La Negra) o Camino Coloso - Avda. Jaime Guzmán - Avda. U de Chile - Avda. Ejército - Avda. República de Croacia - Avda. Grecia - Balmaceda - Aníbal Pinto - 7º de Línea - Avda. Edmundo Pérez Zujovic - Ruta 1.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el tránsito de camiones que cumplen con las características señaladas en la Resolución desde y hacia el Puerto de Antofagasta en las fases de construcción y operación del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía del acatamiento de los horarios establecidos para el tránsito vehicular por las rutas señaladas de los vehículos que transporten carga por las vías públicas. Capacitación para trabajadores, a fin de dar a conocer las restricciones que deben tener en consideración al momento de hacer uso de las vías utilizadas por el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros internos de horarios y rutas a emplear. Registro de Solicitud a Dirección de Vialidad cuando lo exige el tonelaje a transportar. Registro de la capacitación realizada a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.2.6. del ICE.

11.2.7. Resolución 114 Exenta/2015, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Secretaría Regional Ministerial II Región de Antofagasta, Prohíbe circulación de vehículos de carga por vías que indica.

Tabla 11.2.7. Resolución 114 Exenta/2015, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Secretaría Regional Ministerial II Región de Antofagasta, Prohíbe circulación de vehículos de carga por vías que indica.	
Componente/materia:	Resolución que prohíbe el ingreso a la ciudad de Antofagasta de camiones articulados cuyo destino final no sea la ciudad de Antofagasta, por la Ruta 28 y Ruta 1 de Sur a Norte, y por la Ruta 1

	de Norte a Sur. Se establece como vías alternativas las siguientes: Ruta 5 - Ruta B 400 - Ruta 1 fuera del límite urbano. Se dispone excepcionalmente que los camiones articulados que tengan como destino cargar o descargar en la ciudad de Antofagasta y aquellos que requieran ingresar o egresar desde su lugar de residencia, ingresen al radio urbano por la Ruta 28 y Ruta 1 de Sur a Norte, y por la Ruta 1 de Norte a Sur, lo hagan en el siguiente horario: 09:00 a 12:00 horas. 14:00 a 18:00 horas. 21:00 a 07:00 horas. Los camiones exceptuados de la prohibición deberán acreditar su destino, con instrumentos tales como, en el caso de vehículos que realizan transporte local, mediante la exhibición de la Guía de Despacho, y en el caso de los vehículos que realizan transporte internacional, mediante la exhibición del respectivo Manifiesto Internacional de Carga (MIC/DTA); u otro documento. Estos vehículos deberán además dar estricto cumpliendo la normativa aplicable sobre las condiciones para el transporte de carga
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el tránsito de camiones por las vías señaladas en las fases de Construcción y Operación del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía del acatamiento de las vías alternativas y cumpliendo los horarios establecidos para el tránsito vehicular por las rutas señaladas de los vehículos que transporten carga por las vías públicas. Capacitación para trabajadores, a fin de dar a conocer las restricciones que deben tener en consideración al momento de hacer uso de las vías utilizadas por el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros internos de horarios y rutas a emplear. Registro de Solicitud a Dirección de Vialidad cuando lo exige el tonelaje a transportar. Registro de la capacitación realizada a los trabajadores. Agregar indicador de cumplimiento de la obligación de contar con Guía de despacho.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.2.7. del ICE.

11.2.8. Resolución Exenta 427/2002 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Subsecretaría de Transportes, Secretaría Regional Ministerial III Región de Atacama, Restringe uso de vías para vehículos que transportan cargas peligrosas.

Tabla 11.2.8. Resolución 427 Exenta/2002 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Subsecretaría de Transportes, Secretaría Regional Ministerial III Región de Atacama, Restringe uso de vías para vehículos que transportan cargas peligrosas.	
Componente/materia:	Resolución que prohíbe el tránsito de vehículos que transportan sustancias peligrosas por la Región de Atacama, quedando autorizadas sólo las siguientes vías: a. Acceso a Vallenar: Ruta 5; Variante El Jilguero; Ruta C-485. b. Sur a Norte: Ruta 5; Ruta C-391 Bifurcación Viñita Azul (alternativa Ruta C-411); Ruta C-35; Ruta 31CH; Ruta C-17; Ruta C-141; Ruta C-237 Estación Empalme 2 (alternativa Diego de Almagro, Av. M.A. Matta); Ruta C-13; Ruta 5. c. Norte a Sur: El mismo circuito anterior. d. Exceptúese de la presente resolución, los vehículos cuyo origen o destino de la carga sea la ciudad o localidad de la Región de Atacama debidamente acreditada, de acuerdo al artículo 20 bis del DS. Nº

	298/94, en cuyo caso se agregará a las vías antes citadas, el tramo de conexión necesario a su cometido. e. Destínense los siguientes lugares, para estacionamiento de vehículos que transporten sustancias peligrosas: Copiapó, calle de servicio Barrio Industrial Paipote. Vallenar, lado norte Tenencia carretera Atacama Sur.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el tránsito de vehículos que transportan sustancias peligrosas por las vías señaladas en las fases de Construcción y Operación del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía del acatamiento de las vías establecidas para el tránsito de los vehículos que transporten sustancias peligrosas por la Región de Atacama. Capacitación para trabajadores, a fin de dar a conocer las medidas de seguridad y restricciones que deben tener en consideración al momento de hacer uso de las vías utilizadas por el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros internos de horarios y rutas a emplear. Registro de la capacitación realizada a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.2.8. del ICE.

11.2.9. Decreto N° 771/1981 del Ministerio de Relaciones Exteriores, que promulga la Convención sobre zonas húmedas de importancia internacional especialmente como hábitat de las aves acuáticas.

Tabla 11.2.9. Decreto N° 771/1981 del Ministerio de Relaciones Exteriores, que promulga la Convención sobre zonas húmedas de importancia internacional especialmente como hábitat de las aves acuáticas.	
Componente/materia:	Convención sobre zonas húmedas de importancia internacional especialmente como hábitat de las aves acuáticas. El propósito de la Convención es la conservación, protección, y el uso racional de humedales, en cuyo contexto los Estados parte del referido tratado adoptan una serie de compromisos y disposiciones programáticas. En la práctica, dichos compromisos y disposiciones se han traducido en acciones por parte de dichos Estados—de carácter local, nacional, e, incluso internacional—tendientes a la conservación, protección, y uso racional de los sitios Ramsar (por ejemplo, la conformación del Comité Nacional de Humedales). En dicho contexto, el artículo 4 señala que "*cada Parte Contratante favorecerá la conservación de las zonas húmedas y de las aves acuáticas al crear reservas naturales en zonas húmedas, estén éstas incluidas o no en la Lista, y proveerá adecuada protección para ellas*."
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tal como se indicó en el Adenda Complementaria al EIA, las obras y partes del Proyecto no se emplazan dentro del Sitio Ramsar Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa. En efecto, las obras proyectadas en el sector de los pozos de extracción del Proyecto se emplazan a unos 6 km de distancia de las referidas áreas protegidas. Sin perjuicio de aquello, dentro del área del Parque Nacional Nevado Tres Cruces se efectuarán actividades de seguimiento y monitoreo definidos y detallados en el POS, en los términos contenidos en el Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria y en el Plan de Alerta Temprana (PAB) descrito en la Condición 12.2. de la presente Resolución.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no contempla la ejecución de partes u obras dentro del

	Sitio Ramsar Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa. Consecuentemente, no se permitirá el emplazamiento de ninguna obra o parte del Proyecto ni la ejecución de ninguna actividad productiva al interior del referido Sitio Ramsar. Sin perjuicio de aquello, dentro del área del Parque Nacional Nevado Tres Cruces se efectuarán actividades de seguimiento y monitoreo definidos y detallados en el POS, en los términos contenidos en el Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria y en el Plan de Alerta Temprana (PAB) descrito en la Condición 12.2. de la presente Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	El emplazamiento de todas las obras y partes del Proyecto se efectuarán fuera del sitio Ramsar, tal y como muestra en la Figura 15-2 de la Segunda Adenda Complementaria. Se realizarán charlas inductivas a los funcionarios del Proyecto en donde se les explicitará las restricciones y prohibiciones de realizar acciones al interior del Sitio Ramsar. Se realizarán las actividades de monitoreo y seguimiento según las condiciones y frecuencias determinadas en el POS y PAB (descrito en la Condición 12.2. de la presente Resolución), todo lo anterior en coordinación y autorización de la autoridad competente.
Forma de control y seguimiento	Una vez finalizada la construcción se entregará un documento conteniendo el layout definitivo del Proyecto que muestre la ubicación de sus partes y obras. Se incluirá el registro de las referidas capacitaciones en los informes semestrales a ser entregados en el contexto de la medida MM-4 “Plan de Capacitación al Personal”. Los monitoreos y seguimientos POS serán entregados con una frecuencia anual mientras se conserve el Estado 1; en tanto que para los Estados 2 y 3, serán de carácter semestral y trimestral, respectivamente. Los monitoreos y seguimiento PAB serán entregados con frecuencia semestral.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.2.9. del ICE.

11.2.10. Decreto N°947 del Ministerio de Bienes Nacionales, publicado el 8 de noviembre de 1994, que Crea el Parque Nacional Nevado Tres Cruces en la III Región de Atacama.

Tabla 11.2.10. Decreto N°947 del Ministerio de Bienes Nacionales, publicado el 8 de noviembre de 1994, que Crea el Parque Nacional Nevado Tres Cruces en la III Región de Atacama.	
Componente/materia:	Créase el Parque Nacional "Nevado de Tres Cruces", situado en la Zona Cordillerana, que comprende los lugares denominados "Laguna Santa Rosa - Salar de Maricunga" y "Laguna del Negro Francisco", de las Comunas de Copiapó y Tierra Amarilla, Provincia de Copiapó, III Región de Atacama.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto no contempla el emplazamiento de obras, partes y acciones dentro del Parque Nacional Nevado Tres Cruces. Sin perjuicio de aquello, dentro del área del Parque Nacional Nevado Tres Cruces se efectuarán actividades de seguimiento y monitoreo definidos y detallados en el POS, en los términos contenidos en el Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria y en el Plan de Alerta Biótico (PAB) descrito en la Condición 12.2. de la presente Resolución.
Forma de cumplimiento	No se permitirá el emplazamiento de ninguna obra o parte del Proyecto ni la ejecución de ninguna actividad productiva al interior del Parque Nacional. Dentro del área del Parque Nacional Nevado Tres Cruces se efectuarán actividades de seguimiento y monitoreo definidos y detallados en el POS y en el PAB, en los términos contenidos en el

	Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria y descrito en la Condición 12.2. de la presente Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	El emplazamiento de todas las obras y partes del Proyecto se encuentran localizadas fuera del Parque Nacional (Figura 15-2 de la Segunda Adenda Complementaria). Se realizarán charlas inductivas a los funcionarios del Proyecto en donde se les explicitará las restricciones y prohibiciones de realizar acciones al interior del Parque Nacional. Se realizarán las actividades de monitoreo y seguimiento según las condiciones y frecuencias determinadas en el POS y PAB (descrito en la Condición 12.2. de la presente Resolución), todo lo anterior en coordinación y autorización de la autoridad competente.
Forma de control y seguimiento	Una vez finalizada la construcción se entregará un documento conteniendo el layout definitivo del proyecto que muestre la ubicación de sus partes y obras. Se incluirá el registro de las referidas capacitaciones en los informes semestrales a ser entregados en el contexto de la medida MM-4 “Plan de Capacitación al Personal”. Los monitoreos y seguimientos del POS serán entregados con una frecuencia anual mientras se conserve el Estado 1; en tanto que para los Estados 2 y 3, serán de carácter semestral y trimestral, respectivamente. Los monitoreos y seguimiento PAB serán entregados con frecuencia semestral.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.2.10. del ICE.

11.2.11. D.S. Nº 531/1967, del Ministerio de Relaciones Exteriores, Convención para la Protección de la Flora, la Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América

Tabla 11.2.11. D.S. Nº 531/1967, del Ministerio de Relaciones Exteriores, Convención para la Protección de la Flora, la Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América	
Componente/materia:	Convención para la Protección de la Flora, la Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América. Es un acuerdo internacional en virtud del cual se establecen disposiciones programáticas para los Estados signatarios en orden a establecer políticas, conceptos y medidas para proteger la flora, fauna y bellezas escénicas y naturales de los países de América. En su artículo I, numeral 1, define “Parques Nacionales” como “las regiones establecidas para la protección y conservación de las bellezas escénicas naturales y de la flora y la fauna de importancia nacional, de las que el público pueda disfrutar mejor al ser puestas bajo la vigilancia oficial.” A su vez, el artículo III inciso 2 indica que “los Gobiernos Contratantes convienen en prohibir la caza, la matanza y la captura de especímenes de la fauna y la destrucción y recolección de ejemplares de la flora en los parques nacionales, excepto cuando se haga por las autoridades del parque o por orden o bajo vigilancia de las mismas, o para investigaciones científicas debidamente autorizadas.”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las obras y partes del Proyecto no se emplazan dentro del Parque Nacional Nevado Tres Cruces. En efecto, las obras proyectadas en el sector de los pozos de extracción del Proyecto se emplazan a unos 6 km de distancia de la referida área protegida. Sin perjuicio de aquello, dentro del área del Parque Nacional Nevado Tres Cruces se efectuarán actividades de seguimiento y monitoreo

	definidos y detallados en el POS y en el PAB, en los términos contenidos en el Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria y lo descrito en la Condición 12.2. de la presente Resolución.
Forma de cumplimiento	Con respecto al artículo I, numeral 1, que define el concepto de “parque nacional” y promueve el disfrute del público sobre las bellezas escénicas naturales y de la flora y la fauna de importancia nacional, este Titular recalca que no se permitirá el emplazamiento de ninguna obra o parte del Proyecto ni la ejecución de ninguna actividad productiva al interior del Parque Nacional. Así, no se afectará de manera alguna que el público disfrute de las bellezas escénicas naturales y de la flora y la fauna de importancia nacional que son objeto de protección del área protegida en comento. En el mismo sentido, y respecto a la prohibición contenida en el artículo III, inciso 2, el Proyecto no contempla la ejecución de actividades de caza, matanza y/o captura de especímenes de fauna o la destrucción y/o recolección de ejemplares de flora en el Parque Nacional Nevado Tres Cruces. De esta forma, dentro del área del Parque sólo se efectuarán actividades de seguimiento y monitoreo definidos y detallados en el POS y en el PAB, en los términos contenidos en el Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria y lo descrito en la Condición 12.2. de la presente Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	El emplazamiento de todas las obras y partes del Proyecto se encuentran fuera del Parque Nacional (Figura 15-2de la Segunda Adenda Complementaria). Se realizarán charlas inductivas a los funcionarios del Proyecto en donde se les explicitará las restricciones y prohibiciones de realizar acciones al interior del Parque Nacional. Específicamente, se les entregará un díptico haciendo presente la prohibición de ejecutar actividades productivas de cualquier índole dentro del Parque Nacional, como así también la prohibición de cazar, capturar y/o eliminar fauna o destruir y/o recolectar ejemplares de flora en el Parque Nacional Nevado Tres Cruces. Se realizarán las actividades de monitoreo y seguimiento según las condiciones y frecuencias determinadas en el POS y PAB (descrito en la Condición 12.2. de la presente Resolución), todo lo anterior en coordinación y autorización de la autoridad competente
Forma de control y seguimiento	Una vez finalizada la construcción se entregará un documento conteniendo el layout definitivo del proyecto que muestre la ubicación de sus partes y obras. Se incluirá el registro de las referidas capacitaciones y entrega de dípticos en los informes semestrales a ser entregados en el contexto de la medida MM-4 “Plan de Capacitación al Personal”. Los monitoreos y seguimientos POS serán entregados con una frecuencia anual mientras se conserve el Estado 1; en tanto que para los Estados 2 y 3, serán de carácter semestral y trimestral, respectivamente. Los monitoreos y seguimientos del PAB serán entregados con una frecuencia semestral.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.2.12. del ICE.

11.2.12. DFL Nº 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 11.2.12. DFL Nº 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Esta Ley contiene normas relativas a la planificación urbana y a la urbanización, las que regirán en todo el territorio nacional. Específicamente, es aplicable al proyecto la siguiente disposición: Artículo 55 Inciso 4, dispone que las construcciones industriales, de

	equipamiento, turismo, y poblaciones, fuera de los límites urbanos, requerirán, previamente a la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, del informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola que correspondan.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcciones industriales y de equipamiento que se emplazarán en las distintas áreas del Proyecto, tales como, bodegas, campamento, garita, entre otras instalaciones.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de solicitar el PAS Nº160, permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS Nº 160.
Forma de control y seguimiento	RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.2.13. del ICE.

11.2.13. D.S. Nº47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcción (Última Modificación mediante D.S. Nº29/2015).

Tabla 11.2.13. D.S. Nº47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcción (Última Modificación mediante D.S. Nº29/2015).	
Componente/materia:	La presente Ordenanza reglamenta la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y regula el procedimiento administrativo, el proceso de planificación urbana, el proceso de urbanización, el proceso de construcción, y los estándares técnicos de diseño y de construcción exigibles en los dos últimos. Al Ministerio de Vivienda y Urbanismo le corresponde estudiar las modificaciones que la citada Ordenanza requiera. Para este fin podrá consultar a las asociaciones gremiales e instituciones ligadas al ámbito del urbanismo y la construcción, llevando un registro de su participación en esta materia. Específicamente, el: Artículo 2.1.19, dispone que, para las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones, fuera de los límites urbanos, que no contemplen procesos de subdivisión, se solicitará la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, previo informe favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo respectiva y del Servicio Agrícola y Ganadero.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcciones industriales y de equipamiento que se emplazarán en las distintas áreas del Proyecto, tales como, bodega, campamento, garita, entre otras instalaciones.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de solicitar el PAS Nº160, permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS Nº 160.
Forma de control y seguimiento	RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.2.14. del ICE.

11.2.14. Decreto N° 3.381/2002, Municipalidad de Copiapó, aprueba actualización Plan Regulador Comunal de Copiapó.

Tabla 11.2.14. Decreto N° 3.381/2002, Municipalidad de Copiapó, aprueba actualización Plan Regulador Comunal de Copiapó.	
Componente/materia:	Resolución que establece las normas de zonificación, uso de suelo, edificación, urbanización, vialidad y límite urbano que se deberán observar en el área jurisdiccional del Plan Regulador de Copiapó.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se emplaza en un área rural de la comuna de Copiapó.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de no generar incompatibilidades entre el Proyecto y el Plan Regulador Comunal. En este sentido, se solicitará el PAS Nº160, permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS Nº 160.
Forma de control y seguimiento	RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.2.15. del ICE.

11.2.15. Resolución N° 21/2009, Consejo Regional de Atacama, Aprueba Plan Regulador Comunal de Diego de Almagro.

Tabla 11.2.15. Resolución N° 21/2009, Consejo Regional de Atacama, Aprueba Plan Regulador Comunal de Diego de Almagro.	
Componente/materia:	Resolución que establece las normas de zonificación, uso de suelo, edificación, urbanización, vialidad y límite urbano que se deberán observar en el área jurisdiccional del Plan Regulador de Diego de Almagro.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se emplaza en un área rural de la comuna de Diego de Almagro.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de no generar incompatibilidades entre el Proyecto y el Plan Regulador Comunal. En este sentido, se solicitará el PAS Nº160, permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS Nº 160.
Forma de control y seguimiento	RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.2.16. del ICE.

11.2.16. D.S. Nº 43/2012, del Ministerio de Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión para la regulación de la contaminación lumínica

Tabla 11.2.16. D.S. Nº 43/2012, del Ministerio de Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión para a regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del decreto N°686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Decreto que tiene como objetivo prevenir la contaminación lumínica de los cielos nocturnos de las regiones de Antofagasta, Atacama y Coquimbo, de manera de proteger la calidad astronómica de dichos cielos, mediante la regulación de la emisión del flujo radiante por parte de las fuentes reguladas. Se espera conservar la calidad actual de los cielos señalados, mejorar su condición y evitar su detrimento futuro. En particular, la presente norma de emisión restringe la emisión de flujo radiante hacia el hemisferio superior por parte de las fuentes emisoras, además de restringir ciertas emisiones espectrales de las lámparas, salvo aplicaciones puntuales que expresamente se indican.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, contempla la utilización de fuentes emisoras de luminosidad, incluyendo principalmente emisores de luz artificial para su funcionamiento. Las partes, obras o acciones que aplican son las instalaciones temporales y permanentes, sector de pozos de extracción de salmuera, sector de procesos y sector de obras lineales
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía que se seguirán todas las indicaciones entregadas por la norma en cuestión. Las fuentes que deben cumplir con la presente norma de emisión son las lámparas, cualquiera sea su tecnología, que se instalen en luminarias, en proyectores o por sí solas, que se utilicen en lo que se denomina Alumbrado de Exteriores. Asimismo, se consideran fuentes emisoras los avisos, los letreros luminosos, los proyectores u otros dispositivos de iluminación posibles de ser movidos mientras se operan, y otros similares. En los casos que las lámparas estén instaladas en luminarias o proyectores, se considerará la emisión conjunta de éstos (conjunto lámpara-luminaria o conjunto lámpara-proyector), para las exigencias que así lo especifican. La presente norma no se aplicará a las siguientes fuentes: - Aquellas cuya iluminación es producida por la combustión de gas natural u otros combustibles. - Aquellas destinadas a la iluminación ornamental utilizada durante festividades populares oficiales, siempre que no excedan los 1.500 lúmenes de flujo luminoso nominal por cada lámpara. - Aquellas que sean necesarias para garantizar la navegación aérea y marítima, salvo los balizamientos tales como aquellos ubicados en torres de alta tensión, generadores eólicos, edificios y similares, en cuyo caso se deberán utilizar lámparas cuyas coordenadas tricromáticas se encuentren entre los siguientes valores: x=> 0,657, y=< 0,335, z=< 0,008. - Aquellas propias de los vehículos motorizados. - Aquellas lámparas de emergencia necesarias para la seguridad en el tránsito de calles y caminos, y las propias destinadas a la evacuación en caso de eventos catastróficos. - Aquellas destinadas a la iluminación de espacios cerrados, sin elementos traslúcidos en techumbres, es decir, sin proyección de luz hacia el hemisferio superior en el exterior. - Los proyectores utilizados para fines astronómicos. - Las vitrinas que sean iluminadas desde su interior.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros y certificados que indiquen el cumplimiento de la norma.

Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones del Ministerio de Medio Ambiente y SMA sobre el cumplimiento de la norma.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.2.17. del ICE.

11.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto

11.3.1. D.S. Nº144/1961, del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza

Tabla 11.3.1. D.S. Nº144/1961, del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza	
Componente/materia:	Decreto que establece que los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fuentes fijas y móviles de contaminantes atmosféricos (material particulado y/o gases). Fuentes fijas: Perforación, Excavaciones, Carga y descarga de material, Motores de combustión de maquinaria de apoyo, Generación de energía eléctrica (grupos electrógenos), Erosión eólica en depósitos. Fuentes móviles: Tránsito de vehículos livianos y pesados, Transporte de personal, insumos y residuos.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía: De la aplicación de humectación de áreas de tránsito vehicular no pavimentadas y en áreas de remoción de material. De la mantención de revisiones técnicas y gases de los vehículos al día. Todos los equipos y maquinarias a ser utilizados en el Proyecto darán cumplimiento a la normativa vigente, contando con sus debidas certificaciones en los casos en que éstas existan.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de autorización de instalación de equipos de combustión de servicios de calefacción y agua caliente. Certificado de aprobación de la instalación de los equipos de combustión, de servicios de calefacción y agua caliente. Certificados de revisión técnica y gases. Registros de humectación en caminos.
Forma de control y seguimiento	Registros y certificados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.1. del ICE.

11.3.2. D.S. Nº 4/1994, del Ministerio de Trasporte y Telecomunicaciones, (Modificado por el D.S. Nº 20/2017) Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija Procedimientos Para su Control

Tabla 11.3.2. D.S. Nº 4/1994, del Ministerio de Trasporte y Telecomunicaciones, (Modificado por el D.S. Nº 20/2017) Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija Procedimientos Para su Control.	
Componente/materia:	Decreto que establece que las emisiones de los vehículos motorizados no podrán exceder las concentraciones máximas que se indican en esta norma.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción, Operación y Cierre.

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera utilizar tipos de vehículos regulados por la presente Norma.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones y exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, durante todas sus Fases, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de control de vehículos motorizados con certificado de revisión técnica y gases al día.
Forma de control y seguimiento	Registros.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.3.2. del ICE.

11.3.3. D.S. Nº 211/1991 del Ministerio De Transporte y Telecomunicaciones, (Modificado por el D.S Nº29/2012), Establece Normas de Emisión de Vehículos Motorizados Livianos.

Tabla 11.3.3. D.S. Nº 211/1991 del Ministerio De Transporte y Telecomunicaciones, (Modificado por el D.S Nº29/2012), Establece Normas de Emisión de Vehículos Motorizados Livianos.	
Componente/materia:	Decreto que establece las normas de emisión de vehículos motorizados livianos de motores diésel y gasolina, respecto a los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxidos de nitrógeno (NOx) y partículas. Son vehículos livianos aquellos con un peso bruto de menos de 2.700 kg. excluidos los de tres o menos ruedas. Los vehículos livianos, se califican en vehículos de pasajeros y comerciales.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el tránsito de vehículos y maquinaria motorizada liviana según los términos contemplados en esta normativa objeto de estudio.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de ejecutar anualmente el procedimiento de la revisión técnica y emisión de gases para los vehículos motorizados correspondiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de control de vehículos motorizados con certificado de revisión técnica y gases al día.
Forma de control y seguimiento	Registros.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.3.3. del ICE.

11.3.4. D.S. Nº 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, (Modificado por el D.S. Nº28/2012) Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.

Tabla 11.3.4. D.S. Nº 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, (Modificado por el D.S. Nº28/2012) Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.	
Componente/materia:	Decreto que establece las normas de emisión a vehículos motorizados medianos. Determina los niveles de emisiones para motores a diésel y a gasolina, respecto de los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxido de nitrógeno (NOx) y partículas. Son vehículos medianos aquellos destinado al transporte de personas o carga, que tiene un peso bruto vehicular igual o superior a 2.700 e inferior a 3.860.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados medianos para el transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones y exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, durante todas sus fases, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases correspondiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de control de vehículos motorizados con certificado de revisión técnica y gases al día.
Forma de control y seguimiento	Registros.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.3.4. del ICE.

11.3.5. D.S. Nº 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, (Modificado por el D.S. Nº4/2012) Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica.

Tabla 11.3.5. D.S. Nº 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, (Modificado por el D.S. Nº4/2012) Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica	
Componente/materia:	Decreto que establece las normas de emisión a vehículos motorizados pesados y niveles de emisiones para motores diésel y gasolina. Los vehículos motorizados pesados señalados en el inciso primero del artículo 2°, para circular deberán reunir las características técnicas que los habilite para cumplir, en condiciones normalizadas, con los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxidos de nitrógeno (NOx) y material particulado (PM). Son vehículos motorizados pesados aquellos destinados al transporte de personas o carga, por calles y caminos, que tengan un peso bruto vehicular igual o superior a 3.860 kilogramos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto utilizará vehículos motorizados pesados para el transporte de insumos, material y productos generados.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de ejecutar anualmente el procedimiento de la revisión técnica y emisión de gases para todos vehículos motorizados pesados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de control de vehículos motorizados con certificado de revisión técnica y gases al día.
Forma de control y seguimiento	Registros.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.3.5. del ICE.

11.3.6. D.S. Nº 75/1987 (Modificado por D.S. Nº 78/97) del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas Que Indica.

Tabla 11.3.6. D.S. Nº 75/1987 (Modificado por D.S. Nº 78/97) del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas Que Indica.	
Componente/materia:	Decreto que establece las condiciones para el transporte de carga. Específicamente, los artículos: 1, 2, 5, 6, 7 y 9.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción,	Durante el desarrollo del Proyecto se contempla el transporte de

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	diversos tipos de cargas contenidas en el presente reglamento. Durante la fase de construcción del Proyecto se contempla el transporte de insumos, residuos y materiales de construcción, en tanto, durante la fase de operación, se contempla el transporte de insumos, productos y residuos, más el transporte de mineral.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de mantener un plan de control que verificará que las actividades realizadas por personal interno o externo, se ajusten la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Plan de Control interno de cumplimiento de empresas contratistas. Registro de control de equipos e implementos en el transporte. Registro control de velocidad en zonas rurales de vehículos sobre los 3.500 kilogramos.
Forma de control y seguimiento	Registros y Plan.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.3.6. del ICE.

11.3.7. D.S. N° 61/2008 (modificado por D.S. Nº 30/2009), del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Estaciones de Medición de Contaminantes Atmosféricos

Tabla 11.3.7. D.S. N° 61/2008 (modificado por D.S. Nº 30/2009), del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Estaciones de Medición de Contaminantes Atmosféricos	
Componente/materia:	Decreto que regula las instalaciones destinadas a la verificación del cumplimiento de una norma primaria de calidad de aire. Específicamente, son aplicables los siguientes artículos: 3, 7 y 19.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla actividades de movimiento de tierras y transporte de materiales e insumos, entre otras actividades, cuyas emisiones serán monitoreadas. Dado que las actividades de construcción, operación y cierre tendrán una mayor intensidad en el sector de las obras del Proyecto, se contará con estación de calidad del aire en Campamento Blanco para monitoreo de MP10 y MP2,5.
Forma de cumplimiento	En ese contexto, el Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía del acatamiento de las condiciones indicadas en el reglamento, tales como: • Se monitoreará de manera continua MP10 y MP2.5 en Campamento Blanco durante las Fase de Construcción, Operación y Cierre del Proyecto. • Se contará con instrumentos de medición de concentraciones ambientales de contaminantes atmosféricos certificados. • Se contará con un registro de los parámetros operacionales básicos recomendados por el fabricante de los equipos y sensores, así como, también, de los subsistemas contenidos en la estación. Cabe señalar que el Titular, adscribe este decreto como una norma de referencia para la estación de monitoreo propuesta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ficha de calibración y ficha de mantención. Reporte de Resultados de la estación de monitoreo a la autoridad (SMA) con una frecuencia semestral durante las Fases de Construcción, Operación y Cierre del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Reporte, fichas y existencia de libro.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.3.7. del ICE.

11.3.8. D.S. N° 138/2005 (Modificado por el D.S. Nº 90/2011), del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica

Tabla 11.3.8. D.S. N° 138/2005 (Modificado por el D.S. Nº 90/2011), del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica	
Componente/materia:	Decreto que obliga a todos los Titulares de ciertas fuentes fijas de emisión de contaminantes atmosféricos, a entregar a la Secretaria Regional Ministerial de Salud correspondiente los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de cada una de sus fuentes.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla durante su Fase de Construcción, Operación y Cierre la generación de energía eléctrica mediante grupos electrógenos de diferentes capacidades. Estos se emplazarán en distintos frentes de trabajo. El Proyecto contempla la operación de Caldera para producción de vapor en la Fase de Operación.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de efectuar declaración anual de emisiones generadas por los equipos sujetos a esta normativa, de conformidad con lo establecido en el D.S. Nº 1/2013 del MMA, que aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento	Reporte anual de emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Forma de control y seguimiento	Reporte anual.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.3.8. del ICE.

11.3.9. D.S. Nº 1/2013, del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC)

Tabla 11.3.9. D.S. Nº 1/2013, del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC)	
Componente/materia:	Decreto que regula el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), el cual dispondrá de manera sistematizada, por fuente o agrupación de fuentes, la naturaleza, caudal y concentración de emisiones de contaminantes que sean objeto de una norma de emisión. Específicamente, los artículos: 18 y 26.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones atmosféricas, residuos líquidos domésticos, sólidos peligrosos, no peligrosos y domésticos, entre otros. Éstas se describen en el Capítulo 1 Descripción del Proyecto del presente EIA.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía del reporte anual de emisiones, a través del sistema de ventanilla única RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Reporte anual de emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes en RETC.
Forma de control y seguimiento	Reporte anual.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.9. del ICE.

11.3.10. Resolución Exenta N°1.139/2013, del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba Norma básica para aplicación del reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC

Tabla 11.3.10. Resolución Exenta N°1.139/2013, del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba Norma básica para aplicación del reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC	
Componente/materia:	Fija que el ingreso a la ventanilla única del RETC se realizará mediante un identificador del establecimiento o fuente, según corresponda, y su respectiva contraseña.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones atmosféricas, residuos líquidos domésticos, sólidos peligrosos, no peligrosos y domésticos, entre otros. Éstas se describen en el Capítulo 1 Descripción del Proyecto del presente EIA.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía la Declaración Jurada anual de emisiones, a través del sistema de ventanilla única RETC. Reportarse a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC Completarse los Formularios de Producción e Inversión, Costos de Monitoreo y Control.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración jurada anual de emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes en RETC. Certificado de recepción que emite el Sistema de Ventanilla Única del RETC Formularios de Producción e Inversión, Costos de Monitoreo y Control.
Forma de control y seguimiento	Declaración jurada anual. Formularios de Producción e Inversión, Costos de Monitoreo y Control.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.10. del ICE.

11.3.11. D.S. Nº 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Tabla 11.3.11. D.S. Nº 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia:	Decreto que establece los niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras que esta norma regula. Específicamente, los artículos: 7 y 9.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones de ruido de fuentes que esta norma regula y de las actividades propias del Proyecto, tales como, excavaciones, movimientos de material, maquinarias, entre otras actividades.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía: • De la realización de mediciones de ruido en área de influencia con representación de los receptores sensibles al ruido. • De la aplicación de la modelación de ruido considerando la situación sin y con Proyecto. • Dada las actividades de construcción de las obras, así como tránsito vehicular en fases de construcción y operación del Proyecto por rutas cercanas a receptores humanos, se considera mantener un monitoreo de los niveles de ruido durante dichas fases. • Dada las actividades del Proyecto, en el caso de receptor de Fauna, se efectuará monitoreo de ruido en fases de construcción y operación del Proyecto.

Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de mediciones de ruido. Informes periódicos los cuales serán remitidos a la autoridad (SMA), con los resultados del programa de mediciones de ruido en el área de influencia, según se precisa en el Capítulo 9 Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes.
Forma de control y seguimiento	Informes periódicos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.11. del ICE.

11.3.12. D.S. Nº 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos (Modificada por D.S Nº 116/2001).

Tabla 11.3.12. D.S. Nº 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos (Modificada por D.S Nº 116/2001).	
Componente/materia:	Reglamento que establece las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de carga, por calles y caminos, de sustancias o productos que, por sus características, sean peligrosas o representen riesgos para la salud de las personas, para la seguridad pública o el medio ambiente. Específicamente, en su artículo primero.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el transporte de combustible, ácido clorhídrico, diluyente, cal, ceniza de soda y otras sustancias peligrosas, los cuales serán transportados por una empresa externa autorizada.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de que el almacenamiento de combustibles cuente con las autorizaciones necesarias y con las condiciones de seguridad requeridas. Por su parte, el transporte de combustible será realizado por empresas contratistas, exigiéndole el cumplimiento de la presente normativa y con las condiciones de seguridad para evitar riesgos derivados del transporte
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro interno de verificación de cumplimiento de empresas transportistas.
Forma de control y seguimiento	Registros. Certificados
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.12. del ICE.

11.3.13. D.S. Nº 160/2008, 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

Tabla 11.3.13. D.S. Nº 160/2008, 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	
Componente/materia:	Decreto que establece los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir las instalaciones de combustibles líquidos (CL), derivados del petróleo y biocombustibles, y las operaciones asociadas a la producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de ellos, así como las obligaciones de las personas naturales y jurídicas que intervienen en dichas operaciones, a objeto de desarrollar dichas actividades en forma

	segura, controlando el riesgo de manera tal que no constituyan peligro para las personas y/o cosas. Establece las responsabilidades del cumplimiento de las disposiciones generales y específicas que regulan materias propias de la instalación de su propiedad o a su cargo, establecidas en el Reglamento. Establece las medidas de seguridad mínimas que se deben adoptar para el almacenamiento y manipulación de combustibles líquidos derivados del petróleo, destinados a consumos propios, con el objeto de evitar, en lo posible, los riesgos derivados de dichas operaciones. Establece el diseño, la construcción y la operación de las áreas de instalaciones de CL, equipos, etc. Establece los requisitos mínimos de seguridad para el transporte de CL de Clase I, II, III en camiones tanques, como asimismo el transporte en envases de hasta 227 L de CL en vehículos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el almacenamiento y transporte de combustibles durante todas las fases del proyecto. El Proyecto considera la construcción y operación de una estación de combustible.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de que el almacenamiento de combustibles cuente con las autorizaciones necesarias y con las condiciones de seguridad requeridas. Por su parte, el transporte de combustible será realizado por empresas contratistas, exigiéndole el cumplimiento de la presente normativa y con las condiciones de seguridad para evitar riesgos derivados del transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de autorización de transporte de combustibles. Declaración a la SEC de las instalaciones de combustibles.
Forma de control y seguimiento	Registros. Certificados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.13 del ICE.

11.3.14. D.S. Nº 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Tabla 11.3.14. D.S. Nº 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Decreto que establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberán cumplir todos los lugares de trabajo, sin perjuicio de la reglamentación específica que se haya dictado o se dicte para aquellas faenas que requieren condiciones especiales. Específicamente, el artículo 42 del D.S. Nº 594/1999 “Todo lo referente al almacenamiento de sustancias peligrosas se regirá por lo dispuesto en el decreto supremo Nº 78, de 2009 del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Los estanques de almacenamiento de combustibles líquidos deberán cumplir las exigencias dispuestas en el Decreto Supremo Nº 160, de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación,

	Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos."
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas, tales como: estanque de cal, estanque de diluyente, estanque de ácido clorhídrico, estación de combustible.
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de almacenar las sustancias peligrosas sólo en recintos específicos autorizados para tales efectos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de autorización de almacenamiento de sustancias peligrosas de todas las áreas o instalaciones utilizadas para este fin. Mantención en el recinto de trabajo de un plan detallado de acción para enfrentar emergencias y de hojas de datos de seguridad de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Registros. Certificados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.14. del ICE.

11.3.15. D.S. Nº 29/2005, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Oficializa la Norma Chilena N° 382 Of. 2013 del INN "Sustancias Peligrosas, Clasificación General".

Tabla 11.3.15. D.S. Nº 29/2005, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Oficializa la Norma Chilena N° 382 Of. 2013 del INN "Sustancias Peligrosas, Clasificación General".	
Componente/materia:	Decreto que establece una clasificación general de las sustancias peligrosas en Clase y División. Presenta dos listados de las sustancias peligrosas, el primero ordenado por su enumeración de las Naciones Unidas y el segundo por orden alfabético indicando su riesgo secundario y número de Guía GRE (guía de respuesta en caso de emergencias).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el transporte de combustible, ácido clorhídrico, diluyente, cal, ácido sulfúrico, soda caustica y otras sustancias peligrosas, los cuales serán transportados por una empresa externa autorizada.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de que todas las operaciones relacionadas con el transporte, almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas se ajustarán a la normativa vigente en cuanto a la clasificación de sustancias peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de autorización de transporte de sustancias peligrosas. Resolución de autorización de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Registros. Certificados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.15. del ICE.

11.3.16. D.S. N° 1164/74, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa la Nch 389. Of.74 Instituto Nacional de Normalización. "Sustancias Peligrosas - Almacenamiento de Sólidos, Líquidos y Gases Inflamables - Medidas Generales de Seguridad".

Tabla 11.3.16. D.S. N° 1164/74, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa la Nch 389. Of.74 Instituto Nacional de Normalización. "Sustancias Peligrosas - Almacenamiento de Sólidos, Líquidos y Gases Inflamables - Medidas Generales de Seguridad".	
<footer1>Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <footer2>https://validador.sea.gob.cl/validar/2145620378	

11.3.17. D.S. N° 254/2003, del Ministerio de Salud, Oficializa la Nch 2245 Of 2003 Instituto Nacional de Normalización, "Sustancias Químicas - Hojas de Datos de Seguridad - Requisitos".

Tabla 11.3.17. D.S. N° 254/2003, del Ministerio de Salud, Oficializa la Nch 2245 Of 2003 Instituto Nacional de Normalización, "Sustancias Químicas - Hojas de Datos de Seguridad - Requisitos".	
Componente/materia:	Decreto que establece que la Hoja de Datos de seguridad de sustancias químicas (HDS), proporciona información respecto a distintos aspectos que corresponden a seguridad, salud y protección del medio ambiente, proporciona conocimiento básico del producto y entrega recomendaciones sobre medidas de protección y acciones en el tratamiento de emergencias.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el uso de combustible, ácido clorhídrico, diluyente, cal, ácido sulfúrico, soda caustica y otras sustancias peligrosas, los cuales serán transportados por una empresa externa autorizada.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de que todas las operaciones relacionadas con el transporte, almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas se ajustarán a la normativa vigente en cuanto al uso y requisitos de hojas de seguridad de sustancias peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Lista de chequeo aplicada de las empresas de transporte de sustancias peligrosas. Lista de chequeo aplicada en las áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Registros. Certificados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.17. del ICE.

11.3.18. D.S. Nº 43/2015, del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 11.3.18. D.S. Nº 43/2015, del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/materia:	Decreto que establece las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas. Estas disposiciones regirán preferentemente sobre lo establecido en materias de almacenamiento en el decreto Nº 157 de 2005, del Ministerio de Salud, Reglamento de Pesticidas de Uso Sanitario y Doméstico y de lo establecido en el artículo 42 del decreto Nº 594 de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Son especialmente aplicables al proyecto los siguientes artículos: 5 y 8.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, contempla la utilización de sustancias peligrosas. Las instalaciones asociadas al almacenamiento corresponden a las siguientes: estanque cal, estanque diluyente, estanque ácido clorhídrico, estación de combustible.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía que se almacenarán las sustancias peligrosas de manera transitoria en los lugares autorizados del Titular, los cuales contarán con las condiciones adecuadas para cada sustancia y cumpliendo con lo establecido en la presente normativa.

Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de autorización sanitaria de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Registros. Certificados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.18. del ICE.

11.3.19 D.F.L. Nº 1/1989, del Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.

Tabla 11.3.19. D.F.L. Nº 1/1989, del Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.	
Componente/materia:	Decreto que en su Artículo 1, lista las actividades que requieren de autorización sanitaria expresa, entre las que se encuentran aquellas relacionadas con: el funcionamiento de obras destinadas a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros; entre otras actividades.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción, el Proyecto contempla la utilización de 5 Plantas de Tratamiento de aguas servidas. Fase de operación, el Proyecto contempla la utilización de una Planta de Tratamiento de aguas servidas. Fase de Cierre, el Proyecto contempla la utilización de una Planta de Tratamiento de aguas servidas y de baños químicos.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de contar con las autorizaciones correspondientes para la construcción y el funcionamiento de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Aprobación de Proyecto de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas. Obtención del PAS Nº 138.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.19. del ICE.

11.3.20. D.S. Nº 72/1985, del Ministerio de Minería, Aprueba Reglamento de Seguridad Minera cuyo Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado fue Fijado por el D.S. Nº 132/2002 Reglamento de Seguridad Minera (Modificado por D.S. 34/2012).

Tabla 11.3.20. D.S. Nº 72/1985, del Ministerio de Minería, Aprueba Reglamento de Seguridad Minera cuyo Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado fue Fijado por el D.S. Nº 132/2002 Reglamento de Seguridad Minera (Modificado por D.S. 34/2012).	
Componente/materia:	Decreto que tiene como objetivo establecer el marco regulatorio general al que deben someterse las faenas de la Industria Extractiva Minera Nacional. Específicamente, los artículos: Artículo 22, indica que las empresas deben enviar a SERNAGEOMIN, a petición de éste, una descripción de sus faenas, botaderos de estériles, relaves y ripios de lixiviación. Artículo 339, establece que los botaderos de estériles y la acumulación de mineral se establecerán de acuerdo a un proyecto que el Titular deberá presentar al SERNAGEOMIN para su revisión y aprobación, donde se garantice su estabilidad y contenga las máximas medidas de seguridad tanto en su construcción como crecimiento.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Servicios higiénicos para los trabajadores.

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de disponer la cantidad de servicios higiénicos de acuerdo al número de trabajadores.
Indicador que acredita su cumplimiento	Recepción definitiva de los campamentos y de los servicios higiénicos. Plano de carga de ocupación. Registro de permiso de autorización de baños químicos del contratista.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.20. del ICE.

11.3.21. D.S. N° 236/1926, del Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo, Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto Absorbentes y Letrinas Domiciliarias.

Tabla 11.3.21. D.S. N° 236/1926, del Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo, Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto Absorbentes y Letrinas Domiciliarias.	
Componente/materia:	El Decreto establece la manera de disponer las aguas servidas caseras en que no exista una red de alcantarillado público. Particularmente, los artículos: Artículo 17, 19 y 20; establecen que corresponderá al Servicio Nacional de Salud aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada al tratamiento de las aguas servidas y aprobar posteriormente su funcionamiento. Artículo 5, establece que el efluente debe estar libre de materia orgánica putrescible y la carga máxima de coliformes fecales.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción, el Proyecto contempla la utilización de 5 Plantas de Tratamiento de aguas servidas. Fase de operación, el Proyecto contempla la utilización de una Planta de Tratamiento de aguas servidas. Fase de Cierre, el Proyecto contempla la utilización de una Planta de Tratamiento de aguas servidas y de baños químicos.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de contar con las autorizaciones correspondientes para el funcionamiento de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Aprobación de Proyecto de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas. Obtención del PAS Nº 138. Reporte interno de control de contaminantes.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.21. del ICE.

11.3.22. D.F.L. Nº 725/1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario.

Tabla 11.3.22. D.F.L. Nº 725/1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia:	Decreto que rige las cuestiones relacionadas con el fomento, protección y recuperación de la salud de los habitantes de la República. Particularmente, los artículos: Artículo 71 letra b), establece que corresponderá al Servicio Nacional de Salud aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o

	particular destinada a: la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros. Antes de poner en explotación las obras mencionadas, ellas deben ser autorizadas por el Servicio Nacional de Salud. Artículo 73, señala que se prohíbe descargar las aguas servidas y los residuos industriales o mineros en ríos o lagunas, o en cualquiera otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o para balneario, sin que antes se proceda a su depuración en la forma que se señale en los reglamentos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción, el Proyecto contempla la utilización de 5 Plantas de Tratamiento de aguas servidas. Fase de operación, el Proyecto contempla la utilización de una Planta de Tratamiento de aguas servidas. Fase de Cierre, el Proyecto contempla la utilización de una Planta de Tratamiento de aguas servidas y de baños químicos.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de contar con las autorizaciones correspondientes para el funcionamiento de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Aprobación de Proyecto de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas. Obtención del PAS Nº 138. Reporte interno de control de contaminantes.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.22. del ICE.

11.3.23. D.S. Nº 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, (Modificado por D.S Nº 28/2012 y D.S. 122/2014).

Tabla 11.3.23. D.S. Nº 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, (Modificado por D.S Nº 28/2012 y D.S. 122/2014).	
Componente/materia:	Decreto que regula las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, sin perjuicio de la reglamentación específica que se haya dictado o se dicte para aquellas faenas que requieren condiciones especiales. Específicamente, los artículos 24 y 26, establecen las condiciones de los Servicios Higiénicos y Evacuación de Aguas Servidas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción, el Proyecto contempla la utilización de 5 Plantas de Tratamiento de aguas servidas. Fase de operación, el Proyecto contempla la utilización de una Planta de Tratamiento de aguas servidas. Fase de Cierre, el Proyecto contempla la utilización de una Planta de Tratamiento de aguas servidas y de baños químicos.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de contar con las autorizaciones correspondientes para el funcionamiento de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Aprobación de Proyecto de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas. Reporte interno de control de contaminantes. Obtención del PAS Nº 138.
Forma de control y	Registros.

seguimiento	RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.23. del ICE.

11.3.24. D.S. Nº 655/1940, del Ministerio del Trabajo, Reglamento de Higiene y Seguridad (Modificada por el D.F.L 238/1963).

Tabla 11.3.24. D.S. Nº 655/1940, del Ministerio del Trabajo, Reglamento de Higiene y Seguridad (Modificada por el D.F.L 238/1963).	
Componente/materia:	Decreto que establece las condiciones generales de higiene y seguridad que deben reunir los establecimientos industriales, comerciales de cualquiera naturaleza y faenas en general, prescribe las modalidades y limitaciones del mismo orden a que debe ceñirse el ejercicio personal del trabajo humano, en las faenas que requieren su aplicación, en virtud de las disposiciones contenidas en el Código del Trabajo, en el Título I de su Libro II. Específicamente, el artículo 15.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Gestión de residuos líquidos (lodos provenientes de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas).
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de contar con las autorizaciones correspondientes para el funcionamiento de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Aprobación de Proyecto de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas. Obtención del PAS Nº 138. Reporte interno de control de contaminantes.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.24. del ICE.

11.3.25. D.S. N° 1/2013, del Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).

Tabla 11.3.25. D.S. N° 1/2013, del Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).	
Componente/materia:	Decreto que regula el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), el cual dispondrá de manera sistematizada, por fuente o agrupación de fuentes, la naturaleza, caudal y concentración de emisiones de contaminantes que sean objeto de una norma de emisión. Específicamente, los artículos: 18 y 26.,
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Gestión de residuos líquidos (lodos provenientes de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas).
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de realizar la declaración de residuos líquidos (lodos provenientes de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas), de acuerdo al formato y requisitos señalados en la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro Identificador RETC. Reporte de emisiones, residuos y/o trasferencias.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.25. del ICE.

11.3.26. D.S. Nº 72/1985, del Ministerio de Minería, Aprueba Reglamento de Seguridad Minera cuyo Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado fue Fijado por el D.S. Nº 132/2002 (Modificado por D.S. 34/2012).

Tabla 11.3.26. D.S. Nº 72/1985, del Ministerio de Minería, Aprueba Reglamento de Seguridad Minera cuyo Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado fue Fijado por el D.S. Nº 132/2002 (Modificado por D.S. 34/2012).	
Componente/materia:	Decreto que establece las condiciones generales de higiene y seguridad que deben reunir los establecimientos industriales, comerciales de cualquiera naturaleza y faenas en general, prescribe las modalidades y limitaciones del mismo orden a que debe ceñirse el ejercicio personal del trabajo humano, en las faenas que requieren su aplicación, en virtud de las disposiciones contenidas en el Código del Trabajo, en el Título I de su Libro II. Específicamente, en el artículo 15.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla las siguientes obras: Depósito de Sales de Descarte de Halita. Depósito de Sales de Descarte de cloruro de calcio-taquidrita. Depósito de Descarte (Carbonato de Calcio, Carbonato de Magnesio, Hidróxido de Magnesio).
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía: • De la presentación de los contenidos técnicos y formales requeridos para acreditar el cumplimiento del PAS Nº 136, permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral. • De la presentación al SERNAGEOMIN de los antecedentes necesarios para la aprobación del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS Nº 136 por SERNAGEOMIN.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.26. del ICE.

11.3.27. D.S. Nº 655/1940, del Ministerio del Trabajo, Reglamento de Higiene y Seguridad Industriales (Modificada por el D.F.L 238/1963)

Tabla 11.3.27. D.S. Nº 655/1940, del Ministerio del Trabajo, Reglamento de Higiene y Seguridad Industriales (Modificada por el D.F.L 238/1963)	
Componente/materia:	Decreto que establece las condiciones generales de higiene y seguridad que deben reunir los establecimientos industriales, comerciales de cualquiera naturaleza y faenas en general, prescribe las modalidades y limitaciones del mismo orden a que debe ceñirse el ejercicio personal del trabajo humano, en las faenas que requieren su aplicación, en virtud de las disposiciones contenidas en el Código del Trabajo, en el Título I de su Libro II. Específicamente, en el artículo 15.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla las siguientes obras: Depósito de Sales de Descarte de Halita. Depósito de Sales de Descarte de cloruro de calcio-taquidrita. Depósito de Descarte (Carbonato de Calcio, Carbonato de Magnesio, Hidróxido de Magnesio).
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de contar con las autorizaciones correspondientes al depósito y acopios.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Aprobación de Proyecto de depósito y acopios.

Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.27. del ICE.

11.3.28. D.F.L. Nº 1/1989, del Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa

Tabla 11.3.28. D.F.L. Nº 1/1989, del Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.	
Componente/materia:	Decreto que lista las actividades que requieren de autorización sanitaria expresa, entre las que se encuentran en su artículo 25 aquellas relacionadas con la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla lugares de acopio de residuos industriales no peligrosos (RISES), lugares de acopio de Residuos Domésticos y Asimilables.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de la obtención de la Autorización Sanitaria Expresa para las instalaciones asociadas al almacenamiento, tratamiento y disposición de los residuos sólidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución Sanitaria de Aprobación de Construcción de obras sanitarias. Resolución Sanitaria de Aprobación de Funcionamiento de obras sanitarias.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.28. del ICE.

11.3.29. D.F.L. Nº 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario, (Modificado Por La Ley 20.724/2014).

Tabla 11.3.29. D.F.L. Nº 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario, (Modificado Por La Ley 20.724/2014).	
Componente/materia:	Decreto que rige todos los temas relacionados con el fomento, protección y recuperación de la salud de los habitantes de la República, salvo aquellas sometidas a otras leyes. Específicamente, aplican los siguientes artículos: 79 y 80.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla lugares de acopio para residuos industriales no peligrosos (RISES), lugares de acopio Residuos Domésticos y Asimilables.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de la obtención de los permisos exigidos para todas las instalaciones asociadas al almacenamiento, tratamiento y disposición de los residuos sólidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS Nº 140.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.29. del ICE.

<footer1>Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<footer2>https://validador.sea.gob.cl/validar/2145620378

11.3.30 D.S. Nº 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, (Modificado por D.S Nº 28/2012 y D.S. 122/2014)

Tabla 11.3.30. D.S. Nº 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, (Modificado por D.S Nº 28/2012 y D.S. 122/2014)	
Componente/materia:	Decreto que regula las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo. Específicamente, aplican los siguientes artículos: 18, 19 y 20.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla lugares de acopio para residuos industriales no peligrosos (RISES), lugares de acopio Residuos Domésticos y Asimilables.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de la obtención de los permisos exigidos para todas las instalaciones asociadas al almacenamiento, tratamiento y disposición de los residuos sólidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución Sanitaria de Aprobación de Construcción de obras sanitarias. Resolución Sanitaria de Aprobación de Funcionamiento de obras sanitarias. Registro de autorizaciones de los transportistas de residuos sólidos.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.30. del ICE.

11.3.31. D.S. Nº 4/2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento para el Manejo de Lodos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas.

Tabla 11.3.31. D.S. Nº 4/2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento para el Manejo de Lodos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas.	
Componente/materia:	Decreto que tiene por objeto regular el manejo de lodos provenientes de plantas de tratamiento de aguas servidas. Para dicho efecto, establece la clasificación sanitaria de los lodos y las exigencias sanitarias mínimas para su manejo, además de las restricciones, requisitos y condiciones técnicas para la aplicación de lodos en determinados suelos. Artículo 30 Todo generador de lodos regulado por este decreto, debe presentar anualmente, en el mes de enero, a la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero y a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, en formato papel o a través del sistema de información que para estos efectos dichas Autoridades Competentes pondrán a disposición de los generadores, un Informe técnico respecto del cumplimiento en el año calendario anterior de las exigencias establecidas en este reglamento.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla que el manejo de lodos proveniente de la planta de tratamiento de aguas servidas sea a través de la contratación de un tercero autorizado.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de verificar que el contratista posea los permisos exigidos para las instalaciones asociadas al manejo de lodos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permisos de funcionamiento del contratista exigidos para las instalaciones asociadas al manejo de lodos.

	Informe técnico anual con las exigencias establecidas en el artículo 30 del presente reglamento.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.31. del ICE.

11.3.32. D.S. N° 1/2013, del Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).

Tabla 11.3.32. D.S. N° 1/2013, del Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).	
Componente/materia:	Decreto que regula el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), el cual dispondrá de manera sistematizada, por fuente o agrupación de fuentes, la naturaleza, caudal y concentración de emisiones de contaminantes que sean objeto de una norma de emisión. Específicamente, los artículos: 18 y 26.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Gestión de declaración de los residuos, efluentes y emisiones
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de realizar la declaración de residuos de acuerdo al formato y requisitos señalados en la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración anual en el RETC.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.32. del ICE.

11.3.33. Resolución Exenta N°1.139/2013, del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba Norma básica para aplicación del reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC

Tabla 11.3.33. Resolución Exenta N°1.139/2013, del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba Norma básica para aplicación del reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC	
Componente/materia:	Fija que el ingreso a la ventanilla única del RETC se realizará mediante un identificador del establecimiento o fuente, según corresponda, y su respectiva contraseña.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Gestión de declaración de los residuos, efluentes y emisiones.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía la Declaración Jurada anual de los residuos, a través del sistema de ventanilla única RETC. Reportarse a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC Completarse los Formularios de Producción e Inversión, Costos de Monitoreo y Control.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración jurada anual de residuos y/o transferencias de contaminantes en RETC. Certificado de recepción que emite el Sistema de Ventanilla Única del RETC Formularios de Producción e Inversión, Costos de Monitoreo y Control.

Forma de control y seguimiento	Declaración jurada anual. Formularios de Producción e Inversión, Costos de Monitoreo y Control.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.33. del ICE.

11.3.34 D.F.L. Nº 1/1989, del Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.

Tabla 11.3.34. D.F.L. Nº 1/1989, del Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.	
Componente/materia:	Decreto que lista las actividades que requieren de autorización sanitaria expresa, entre las que se encuentran en su artículo 25 aquellas relacionadas con: la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el manejo y almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Para ello se prevé la construcción y operación de Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL).
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de la construcción y operación de la Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos según la normativa vigente, tramitando el PAS N° 142, permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS Nº 142.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.34. del ICE.

11.3.35. D.S. Nº 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 11.3.35. D.S. Nº 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Decreto que establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos. Corresponderá a la Autoridad Sanitaria fiscalizar y controlar el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento y del Código Sanitario en estas materias, todo ello de acuerdo con las normas e instrucciones generales que imparta el Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el manejo y almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Para ello se prevé la construcción y operación de Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL).
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía: - De gestionar los residuos peligrosos según lo indicado en el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos. - De trasladar los residuos peligrosos a la Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos y la obtención del PAS N° 142, permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

	▯ De utilizar transportistas autorizados para el retiro de los residuos peligrosos desde la Bodega hasta una estación de eliminación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución Sanitaria Plan de Manejo de residuos peligrosos. Registro Código del Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos-SIDREP (RETC). Registro de proveedores autorizados para el transporte y disposición de residuos peligrosos. Obtención del PAS Nº 142.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.

11.3.36. Resolución Exenta Nº 359/2005, del Ministerio de Salud, Aprueba Documentación de Declaración de Residuos Peligrosos.

Tabla 11.3.36. Resolución Exenta Nº 359/2005, del Ministerio de Salud, Aprueba Documentación de Declaración de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Fija el formato del documento de declaración de residuos peligrosos, que deberá contener la información a completar por el generador, transportista y el destinatario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La cuantificación y registro de los residuos peligrosos generados durante las diferentes fases del Proyecto y que se almacenarán temporalmente en la Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL).
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía: ▯ De realizar la declaración de residuos peligrosos de acuerdo al formato y requisitos señalados en la normativa vigente. ▯ De utilizar el sistema electrónico y, como medida de contingencia, reemplazarlo por formularios en formato papel.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de residuos peligrosos según formato indicado en la Resolución Exenta Nº 359/2005.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.

11.3.37. Resolución Exenta Nº 499/2006, del Ministerio de Salud, Aprueba Documento Electrónico de Declaración de Residuos Peligrosos.

Tabla 11.3.37. Resolución Exenta Nº 499/2006, del Ministerio de Salud, Aprueba Documento Electrónico de Declaración de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Fija el formato del documento de declaración electrónica de residuos peligrosos, que deberá contener la información a completar por el generador, por el transportista y por el destinatario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Gestión de los residuos peligrosos generados durante las diferentes fases del Proyecto, y que se almacenarán temporalmente en la Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL).
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de realizar la declaración de residuos peligrosos de acuerdo al formato y requisitos señalados en la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de residuos peligrosos según formato indicado en la Resolución Exenta Nº 499/2006.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.

11.3.38. D.S. N° 1/2013, del Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).

Tabla 11.3.38. D.S. N° 1/2013, del Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).	
Componente/materia:	Decreto que regula el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), el cual dispondrá de manera sistematizada, por fuente o agrupación de fuentes, la naturaleza, caudal y concentración de emisiones de contaminantes que sean objeto de una norma de emisión. Específicamente, los artículos: Artículo 18, indica los sujetos obligados a reportar entre los que se encuentran los establecimientos que deben reportar a otros órganos de la Administración del Estado, la información sobre sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes, ya sea por una norma de emisión, una resolución de calificación ambiental, un plan de prevención, un plan de descontaminación, o por exigencia de la normativa sectorial o general correspondiente. Artículo 26, establece la obligatoriedad y frecuencia de la declaración de los residuos por parte del generador.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Gestión de declaración de los residuos peligrosos que el Proyecto generará durante las diferentes fases del Proyecto, y que se almacenarán temporalmente en la Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL).
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de realizar la declaración de residuos peligrosos de acuerdo al formato y requisitos señalados en la normativa vigente
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro Declaración RETC.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.

11.3.39. D.S. Nº 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, (Modificado por D.S Nº 28/2012 y D.S. 122/2014).

Tabla 11.3.39. D.S. Nº 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, (Modificado por D.S Nº 28/2012 y D.S. 122/2014).	
Componente/materia:	Decreto que regula las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo. Específicamente, aplican los siguientes artículos: Artículo 18, el cual establece que las instalaciones para la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales deberán contar con la autorización sanitaria. Artículo 19, que indica que las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Para obtener dicha autorización, la empresa que produce los residuos industriales deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud correspondiente. Artículo 20, el cual establece que, en todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria

	una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos. Artículo 42, establece que “El almacenamiento de materiales deberá realizarse por procedimientos y en lugares apropiados y seguros para los trabajadores. Todo lo referente al almacenamiento de sustancias peligrosas se regirá por lo dispuesto en el decreto supremo Nº 78, de 2009 del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Los estanques de almacenamiento de combustibles líquidos deberán cumplir las exigencias dispuestas en el decreto supremo Nº 160, de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el manejo y disposición de residuos peligrosos. Para ello se prevé la construcción y operación de Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL).
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de la obtención de los permisos exigidos para todas las instalaciones asociadas al almacenamiento, tratamiento y disposición de los residuos peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS Nº 142. Registro de autorizaciones de los transportistas de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.

11.3.40. D.F.L. Nº 725/1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario. Nº 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, (Modificado por D.S Nº 28/2012 y D.S. 122/2014).

Tabla 11.3.40. D.F.L. Nº 725/1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario. Nº 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, (Modificado por D.S Nº 28/2012 y D.S. 122/2014).	
Componente/materia:	Decreto que rige todos los temas relacionados con el fomento, protección y recuperación de la salud de los habitantes de la República, salvo aquellas sometidas a otras leyes. Específicamente, aplican los siguientes artículos: Artículo 79, el cual establece que, para proceder a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, será necesaria la aprobación previa del proyecto por el Servicio Nacional de Salud. Artículo 80, que establece que el Servicio Nacional de Salud deberá autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el manejo y disposición de residuos peligrosos. Para ello se prevé la construcción y operación de Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL).
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de la obtención de los permisos exigidos para todas las instalaciones asociadas al almacenamiento, tratamiento y disposición de los

	residuos sólidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS Nº 142.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.40. del ICE.

11.3.41. Resolución Exenta N°1.139/2013, del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba Norma básica para aplicación del reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC

Tabla 11.3.41. Resolución Exenta N°1.139/2013, del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba Norma básica para aplicación del reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes. RETC	
Componente/materia:	Fija que el ingreso a la ventanilla única del RETC se realizará mediante un identificador del establecimiento o fuente, según corresponda, y su respectiva contraseña.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el manejo y disposición de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía la Declaración Jurada anual de los residuos, a través del sistema de ventanilla única RETC. Reportarse a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC Completarse los Formularios de Producción e Inversión, Costos de Monitoreo Control.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración jurada anual de residuos y/o transferencias de contaminantes en RETC. Certificado de recepción que emite el Sistema de Ventanilla Única del RETC Formularios de Producción e Inversión, Costos de Monitoreo y Control.
Forma de control y seguimiento	Declaración jurada anual. Formularios de Producción e Inversión, Costos de Monitoreo y Control
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.41. del ICE.

11.3.42. D.F.L. Nº 1.122/1981, del Ministerio de Justicia, Fija Texto del Código de Aguas.

Tabla 11.3.42. D.F.L. Nº 1.122/1981, del Ministerio de Justicia, Fija Texto del Código de Aguas.	
Componente/materia:	Conforme lo dispone el inciso primero del artículo 171, del Código de Aguas, requerirán de la aprobación del Director General de Aguas, de acuerdo al procedimiento indicado en el Título I, del Libro Segundo, el proyecto y construcción de las modificaciones que fueren necesarias realizar en cauces naturales o artificiales, con motivo de la construcción de obras, urbanizaciones y edificaciones que puedan causar daño a la vida, salud o bienes de la población o que de alguna manera alteren el régimen de escurrimiento de las aguas. Por su parte, el artículo 294 prescribe que requerirán la aprobación del Director General de Aguas, de acuerdo al procedimiento indicado en el Título I del Libro Segundo, la construcción de las siguientes obras:

	a) Los embalses de capacidad superior a cincuenta mil metros cúbicos o cuyo muro tenga más de 5m. de altura; b) Los acueductos que conduzcan más de dos metros cúbicos por segundo; c) Los acueductos que conduzcan más de medio metro cúbico por segundo, que se proyecten próximos a zonas urbanas, y cuya distancia al extremo más cercano del límite urbano sea inferior a un kilómetro y la cota de fondo sea superior a 10 metros sobre la cota de dicho límite, y d) Los sifones y canoas que crucen cauces naturales.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la construcción y operación de las siguientes pozas identificadas según lo establecido en el literal a) del artículo 294: • Poza descarte: capacidad aprox. 279.716 m3. • Pozas carnalita: capacidad aprox. 1.646.488 m3. • Pozas halita: capacidad aprox. 19.575.936 m3. • Pozas silvinita: capacidad aprox. 3.789.138 m3. • Reservorio: capacidad aprox. 120.000 m3. Además, el Proyecto contempla la construcción de obras de manejo de aguas de no contacto, asociadas al Proyecto, que consisten en el canal de contorno C-6A y C-6B, identificado según el literal b) del artículo 294. Por su parte, se requerirá la construcción de canales de contorno y alcantarillas que modificarán cauces naturales para evitar el contacto de las aguas superficiales con las instalaciones del Proyecto, ajustándose al artículo 171 del Código de Aguas.
Forma de cumplimiento	En el Capítulo 1 y 10 del EIA el titular presentó los antecedentes para el otorgamiento del PAS N° 155, permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, que hace referencia al Artículo 294 del Código de Aguas, para la construcción y operación de las pozas y canales de aguas de escurrimiento superficial, acreditando el cumplimiento de los requisitos técnicos correspondientes. Asimismo, el titular solicitó el PAS Nº 157 del RSEIA, requerido para regularización o defensa de cauces naturales. El permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales se funda en los incisos 1° y 2º del artículo 171 del D.F.L. Nº 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas y en lo señalado en la “Guía de permisos ambientales sectoriales en el SEIA”. El titular solicitó el PAS Nº 156 del RSEIA, , permiso para efectuar modificaciones de cauce, conforme a lo señalado en el artículo 171 inciso 1° del Código de Aguas y en la “Guía de permisos ambientales sectoriales en el SEIA”.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS Nº155,156 y 157.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.42. del ICE.

11.3.43. D.S Nº 50/2015, del Ministerio de Obras Públicas, Aprueba Reglamento a que se Refiere el Artículo 295 Inciso 2º, del Código De Aguas, Estableciendo las Condiciones Técnicas que Deberán Cumplirse en el Proyecto, Construcción y Operación de las Obras Hidráulicas Identificadas en el Artículo.

Tabla 11.3.43. D.S Nº 50/2015, del Ministerio de Obras Públicas, Aprueba Reglamento a que se Refiere el Artículo 295 Inciso 2º, del Código De Aguas, Estableciendo las Condiciones Técnicas que Deberán Cumplirse en el Proyecto, Construcción y Operación de las Obras Hidráulicas Identificadas en el Artículo.

Componente/materia:	Decreto que establece las condiciones técnicas que deberán cumplirse en el proyecto, construcción y operación de las obras a que se refiere el artículo 294 del Código de Aguas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la construcción y operación de las siguientes pozas: • Poza descarte: capacidad aprox. 279.716 m^3. • Pozas carnalita: capacidad aprox. 1.646.488 m^3. • Pozas halita: capacidad aprox. 19.575.936 m^3. • Pozas silvinita: capacidad aprox. 3.789.138 m^3. • Reservorio: capacidad aprox. 120.000 m^3. Además, el Proyecto contempla la construcción de obras de manejo de aguas de no contacto, asociadas al Proyecto, que consisten en el canal de contorno C-6A y C-6B.
Forma de cumplimiento	En el Capítulo 1 y 10 del EIA se se presentaron los antecedentes para el otorgamiento del PAS N° 155, permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas que hace referencia al Artículo 294 del Código de Aguas, para la construcción y operación de las pozas y canales de aguas de escurrimiento superficial, acreditando el cumplimiento de los requisitos técnicos correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS Nº 155.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.3.43. del ICE.

11.3.43. D.S. N°461/1995, Establece Requisitos que Deben Cumplir las Solicitudes sobre Pesca de Investigación.

Tabla 11.3.43. D.S. N°461/1995, Establece Requisitos que Deben Cumplir las Solicitudes sobre Pesca de Investigación.	
Componente/materia:	Decreto que regula las informaciones o antecedentes que deberán incluir las solicitudes para desarrollar pesca de investigación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requiere realizar pesca de investigación para el conocimiento y seguimiento de las poblaciones de especies hidrobiológicas.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de: • Ajustarse a todas las disposiciones establecidas en el presente Decreto y considerará para ello todas las acciones que permitan su cumplimiento. • Presentar los contenidos técnicos y ambientales para el otorgamiento del PAS Nº119 “Permiso para realizar pesca de investigación”. • Ejecución de las campañas de monitoreo y seguimiento de fauna íctica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación ambiental de PAS Nº119, Permiso para realizar pesca de investigación (RCA aprobada). Informes de las campañas de monitoreo y seguimiento ambiental
Forma de control y seguimiento	Registros del envío de los informes de campaña de monitoreo. RCA del Proyecto

11.4 Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)

11.4.1 Ley Nº 19.473/1996, del Ministerio de Agricultura, Sustituye Texto de la Ley Nº 4.601, Ley de Caza.

Tabla 11.4.1. Ley Nº 19.473/1996, del Ministerio de Agricultura, Sustituye Texto de la Ley Nº 4.601, Ley de Caza.	
Componente/materia:	Aplica a la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la Ley Nº 18.892, General de Pesca y Acuicultura, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por D.S. Nº 430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. La caza o captura de mamíferos anfibios de la fauna silvestre se regirá por las disposiciones de esta ley. Respecto de los otros anfibios será determinado por el Reglamento de la Ley de Caza (D.S. Nº 5/1998). En particular, el artículo 3 prohíbe en todo el territorio de la República la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogadas como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para el mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas. Por su parte, el artículo 5 prohíbe en toda época levantar nido, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías, con excepción de las especies declaradas dañinas; mientras que el artículo 9 indica que la caza o captura de animales de las especies protegidas en el medio silvestre, solo se podrá efectuar en sectores o áreas determinadas y previa autorización del Servicio Agrícola y Ganadero.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Existen especies de fauna listadas en categorías de conservación en el área de influencia del Proyecto, los cuales se precisan en el Capítulo 3 de Línea de Base.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de: • Levantamiento de información en terreno que permita el registro directo de especies de vertebrados terrestres de baja movilidad, asociadas a los grupos reptiles. • Rescate y relocalización de los reptiles *Liolaemus patriciaiturrae* (lagarto de Patricia Iturra) y *Liolaemus rosenmanni* (Lagartija de Rosenmann). • La presentación de los contenidos técnicos y ambientales para el otorgamiento del PAS Nº 146 “Permiso para la captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación”.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS Nº 146, Permiso para la captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.4.1. del ICE.

11.4.2. D.S. Nº 5/1998, del Ministerio de Agricultura (Modificado Por D.S. Nº 53/03 y D.S. Nº 6/15), Aprueba el Reglamento de la Ley de Caza.

Tabla 11.4.2. D.S. Nº 5/1998, del Ministerio de Agricultura (Modificado Por D.S. Nº 53/03 y D.S. Nº 6/15), Aprueba el Reglamento de la Ley de Caza.	
Componente/materia:	Decreto que reglamenta “la caza, captura, crianza, conservación y

	utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la Ley Nº 18.892 General de Pesca y Acuicultura". Específicamente, los artículos: Artículo 2, reitera la prohibición contenida en la ley de cazar o capturar ejemplares pertenecientes a aquellas especies que se encuentren catalogadas como especies protegidas en general, así como a aquellas que se han declarado como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para el mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas. Artículo 3, identifica las zonas de caza. Artículo 4, contiene una lista de las especies de anfibios, reptiles, aves y mamíferos para los cuales está prohibida su caza y captura.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el área del Proyecto existen especies de fauna catalogadas en categorías de conservación en el área de influencia del Proyecto, los cuales se precisan en el Capítulo 3 de Línea de Base.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de: • Levantamiento de información en terreno que permita el registro directo de especies de vertebrados terrestres de baja movilidad, asociadas a los grupos reptiles. • Rescate y relocalización de los reptiles Liolaemus patriciaiturrae (lagarto de Patricia Iturra) y Liolaemus rosenmanni (Lagartija de Rosenmann). • La presentación de los contenidos técnicos y ambientales para el otorgamiento del PAS Nº 146 "Permiso para la captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación".
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS Nº 146, Permiso para la captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación.
Forma de control y seguimiento	Registros. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.4.2. del ICE.

11.4.3. D.S. Nº430/1991, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº18.892, de 1989 y sus Modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura.

Tabla 11.4.3. D.S. Nº430/1991, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº18.892, de 1989 y sus Modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura.	
Componente/materia:	Decreto para la preservación de los recursos hidrobiológicos y toda actividad pesquera extractiva, de acuicultura, de investigación y deportiva, que se realice en aguas terrestres, aguas interiores, mar territorial o zona económica exclusiva de la República y en las áreas adyacentes a esta última sobre las que exista o pueda llegar a existir jurisdicción nacional, de acuerdo con las leyes y tratados internacionales. Específicamente, los artículos: Artículo 98 a 102, establecen los lineamientos para la autorización de la pesca de investigación y la forma de presentación de la solicitud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requiere realizar pesca de investigación en el área, para el conocimiento y seguimiento de las poblaciones de especies hidrobiológicas.
Forma de cumplimiento	Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de:

	Ajustarse a todas las disposiciones establecidas en el presente cuerpo normativo y considerará para ello, todas las acciones que permitan su cumplimiento. • Presentar los contenidos técnicos y ambientales para el otorgamiento del PAS Nº119 “Permiso para realizar pesca de investigación”. • Ejecución de las campañas de monitoreo y seguimiento de fauna íctica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Otorgamiento del PAS Nº119, Permiso para realizar pesca de investigación. Informes de las campañas de monitoreo y seguimiento ambiental.
Forma de control y seguimiento	Registro del envío de los informes de campaña de monitoreo. RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.4.3. del ICE.

11.4.4. Decreto N° 868 del Ministerio de Relaciones Exteriores, publicado el 12 de diciembre de 1981, que promulga Convenio sobre Conservación de especies migratorias de la fauna salvaje

Tabla 11.4.4. Decreto N° 868 del Ministerio de Relaciones Exteriores, publicado el 12 de diciembre de 1981, que promulga Convenio sobre Conservación de especies migratorias de la fauna salvaje	
Componente/materia:	Promulga el Convenio sobre la Conservación de Especies Migratorias de la Fauna Salvaje.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Presencia de Especies Migratorias de la Fauna Salvaje en el área de contexto del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto no afectará las condiciones de los hábitats que permiten la presencia de especies migratorias registradas en el área de influencia del Proyecto, que se incluyen en el D.S. 868 MINREL/1981. Se tienen consideradas actividades de seguimiento sobre los grupos de fauna, que incluye las especies migratorias registradas en el área de influencia del Proyecto (e.g. aves acuáticas); así como de los niveles piezométricos, y de las superficies de los cuerpos lagunares que dan sustento a dichas especies, los cuales se detallan en el Plan de operación Sustentable (POS), en los términos contenidos en el Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria y en la Condición indicada en la Tabla 12.2 de la presente Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Las partes, acciones y obras del Proyecto están diseñadas de modo que generarán efectos acotados al emplazamiento, de modo de no afectar los hábitats de las especies migratorias. Asimismo, se cuenta con un Plan de Medidas de Mitigación para el componente Animales Silvestres, en el cual se contempla la limitación y control de áreas de intervención de hábitats de fauna, así como un Plan de Capacitación al personal, orientadas a evitar la pérdida de ejemplares de fauna y sus respectivos hábitats (ver detalles en el Anexo 23-1 de la Segunda Adenda Complementaria). Se realizarán las actividades de seguimiento según las condiciones y frecuencias determinadas en el Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria (para el POS) y en la Condición indicada en la Tabla 12.2 de la presente Resolución (para el PAB), en coordinación y autorización de la autoridad competente.

	Dado que, el Titular se comprometió con la ejecución del seguimiento de la especie Guanaco (*Lama guanicoe*) y Vicuña (*Vicugna vicugna*), las cuales son objeto de protección del Parque Nacional Nevado Tres Cruces.
Forma de control y seguimiento	Se incluirá el registro de las referidas capacitaciones en los informes semestrales a ser entregados en el contexto de la medida MM-4 “Plan de Capacitación al Personal” (Anexo 23-1 de la Segunda Adenda Complementaria). Registros de seguimiento de la especie Flamenco Andino (Phoenic*oparrus andinus*). Los monitoreos y seguimientos del POS serán entregados con una frecuencia anual mientras se conserve el Estado 1; en tanto que para los Estados 2 y 3, serán de carácter semestral y trimestral, respectivamente. Los monitoreos y seguimientos del PAB serán de acuerdo a lo indicado en la Condición de la Tabla 12.2 de la presente Resolución.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.4.4. del ICE y Condición indicada en el numeral 13.2.2 del ICE

11.4.5. Decreto N° 212 del Ministerio de Relaciones Exteriores, promulga el Convenio para la Conservación y Manejo de la Vicuña, suscrito en Lima.

Tabla 11.4.5. Decreto N° 212 del Ministerio de Relaciones Exteriores, promulga el Convenio para la Conservación y Manejo de la Vicuña, suscrito en Lima.	
Componente/materia:	Promulga el Convenio para la Conservación y Manejo de la Vicuña, suscrito en Lima.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Presencia de la especie Vicuña en el área de contexto del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Las partes, acciones y obras del Proyecto, no afectarán la mantención de vegetación azonal existente en el área de influencia del Proyecto. En ese contexto, se ha definido la ejecución de monitoreos que darán cuenta del estado de la población de vicuña, así como de los cambios en la superficie de formaciones vegetales azonales, cuyos alcances son detallados en el Plan de operación Sustentable (POS), en los términos contenidos en el Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria y en la Condición indicada en la Tabla 12.2 de la presente Resolución. El Titular se comprometió con la ejecución del seguimiento de la especie Guanaco (*Lama guanicoe*) y Vicuña (*Vicugna vicugna*), las cuales son objeto de protección del Parque Nacional Nevado Tres Cruces, con el fin de verificar que se mantenga la inexistencia de impactos significativos.
Indicador que acredita su cumplimiento	El emplazamiento de todas las obras y partes del proyecto no considera la intervención de superficies con presencia de vegetación azonal, tal como se muestra en la Figura 15-2 de la Segunda Adenda Complementaria). Asimismo, se cuenta con un Plan de Medidas de Mitigación para el componente Animales Silvestres, en el cual se contempla la limitación y control de áreas de intervención de hábitats de fauna, así como un Plan de Capacitación al personal, orientadas a evitar la pérdida de ejemplares de fauna y sus respectivos hábitats (ver detalles en el Anexo 23-1 de la Segunda Adenda Complementaria). Se realizarán las actividades de seguimiento según las condiciones y frecuencias determinadas en el Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria (para el POS) y en la Condición indicada en la

	Tabla 12.2 de la presente Resolución (para el PAB), en coordinación y autorización de la autoridad competente.
Forma de control y seguimiento	Se incluirá el registro de las capacitaciones en los informes semestrales a ser entregados en el contexto de la medida MM-4 “Plan de Capacitación al Personal” (Anexo 23-1 de la Segunda Adenda Complementaria). Los monitoreos y seguimientos del POS serán entregados con una frecuencia anual mientras se conserve el Estado 1; en tanto que para los Estados 2 y 3, serán de carácter semestral y trimestral, respectivamente. Los monitoreos y seguimientos del PAB serán de acuerdo a lo indicado en la Condición de la Tabla 12.2 de la presente Resolución.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.4.5. del ICE y Condición indicada en el numeral 13.2.2 del ICE.

11.4.6. Ley Nº 20.283, del Ministerio de Agricultura, Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

Tabla 11.4.6. Ley Nº 20.283, del Ministerio de Agricultura, Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.	
Componente/materia:	Ley que tiene como objetivos la protección, la recuperación y el mejoramiento de los bosques nativos, con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental. Específicamente, el artículo 60, establece que “la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas requerirán de un plan de trabajo previamente aprobado por la Corporación, el que deberá considerar las normas de protección ambiental establecidas en el Título III de esta ley.”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En base a los resultados indicados en el Capítulo 3 de Línea de Base del EIA, se establece que en el área del Proyecto se presentan formaciones xerofíticas las que serán intervenidas por obras y partes del Proyecto. El proyecto contempla la intervención de formaciones xerofíticas mediante el despeje de la vegetación para la construcción de las siguientes obras asociadas al proyecto: caminos internos; canales de contorno del sistema de manejo de aguas de escorrentía superficial de aguas no contactadas, plataformas de la Planta de carbonato de litio (Li_2CO_3), Planta de cloruro de potasio (KCl) y la Garita de Acceso a la faena; Depósitos de sal de descarte de Halita; Modificación Ruta C-173;Tendido eléctrico de la línea de media tensión; Acueducto; Pozas de evaporación Solar; pretil de cada Pozas de evaporación Solar; y salmueroducto. La superficie total a intervenir será de aproximadamente 48,31 ha.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de: - La presentación y aprobación de un Plan de Trabajo de corta de formaciones Xerofíticas a la CONAF, de acuerdo con lo establecido en la mencionada normativa. - La presentación de los contenidos técnicos y ambientales para la aprobación del PAS Nº 151 “Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas”. - La Dirección Ejecutiva de la Corporación Nacional Forestal indico en su ORD. N° 30-EA/2019, de fecha 16 de diciembre de 2019, que el Titular, al momento de realizar la tramitación sectorial, en el marco del cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 151 del RSEIA, literal e) Medidas adoptadas para asegurar la diversidad biológica, deberá aumentar el compromiso de establecimiento progresivo de ejemplares de *Adesmia echinus*, señalado en la respuesta 26 de la Segunda Adenda Complementaria, de 10,5 ha a 24 ha.

Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Aprobación del Plan de Trabajo de corta de formaciones Xerofíticas. Obtención del PAS Nº 151, Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas.
Forma de control y seguimiento	RCA del Proyecto. Resoluciones de aprobación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.4.6. del ICE.

11.4.7. D.S. Nº 93/2008, del Ministerio de Agricultura, Reglamento sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

Tabla 11.4.7. D.S. Nº 93/2008, del Ministerio de Agricultura, Reglamento sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.	
Componente/materia:	El artículo 3 establece que “Tratándose de la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas, será obligatoria la presentación y aprobación previa por la Corporación, de un plan de trabajo, cuando tales formaciones reúnan la totalidad de las siguientes condiciones: a) superficie mayor o igual a una hectárea; b) un ancho mínimo de 20 metros para las formaciones ubicadas al norte del río Elqui y de 40 metros para aquellas ubicadas al sur del señalado río; c) presencia de una o más especies nativas, de carácter xerofítico; y d) densidad mínima de individuos xerofíticos, suculentos o arbustivos, con o sin presencia de árboles aislados, de 300 individuos por hectárea en la zona comprendida entre el sur del río Elqui y el límite norte de la Región de Valparaíso o de 500 individuos por hectárea desde la Región de Valparaíso hasta la Región del Biobío, incluida la Región Metropolitana de Santiago. Tratándose de estas últimas regiones, los individuos en estado adulto deberán tener una altura mínima de un metro. En la zona comprendida desde el río Elqui y hasta el límite norte del país, no se considerará la condición de densidad mínima para las formaciones xerofíticas.”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En base a los resultados indicados en el Capítulo 3 de Línea de Base del EIA, se establece que en el área del Proyecto se presentan formaciones xerofíticas las que serán intervenidas por obras y partes del Proyecto. El proyecto contempla la intervención de formaciones xerofíticas mediante el despeje de la vegetación para la construcción de las siguientes obras asociadas al proyecto: caminos internos; canales de contorno del sistema de manejo de aguas de escorrentía superficial de aguas no contactadas, plataformas de la Planta de carbonato de litio (Li2CO3), Planta de cloruro de potasio (KCl) y la Garita de Acceso a la faena; Depósitos de sal de descarte de Halita; Modificación Ruta C-173;Tendido eléctrico de la línea de media tensión; Acueducto; Pozas de evaporación Solar; pretil de cada Pozas de evaporación Solar; y salmueroducto. La superficie total a intervenir será de aproximadamente 48,31 ha.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de: • La presentación y aprobación de un Plan de Trabajo de corta de formaciones Xerofíticas a la CONAF, de acuerdo con lo establecido en la mencionada normativa. • La presentación de los contenidos técnicos y ambientales para la aprobación del PAS Nº 151 “Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas”. • La Dirección Ejecutiva de la Corporación Nacional Forestal

	indico en su ORD. N° 30-EA/2019, de fecha 16 de diciembre de 2019, que el Titular, al momento de realizar la tramitación sectorial, en el marco del cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 151 del RSEIA, literal e) Medidas adoptadas para asegurar la diversidad biológica, deberá aumentar el compromiso de establecimiento progresivo de ejemplares de *Adesmia echinus*, señalado en la respuesta 26 de la Segunda Adenda Complementaria, de 10,5 ha a 24 ha.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Aprobación del Plan de Trabajo de corta de formaciones Xerofíticas. Obtención del PAS Nº 151, Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas.
Forma de control y seguimiento	RCA del Proyecto. Resoluciones de aprobación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.4.7. del ICE.

11.4.8. Ley Nº 19.253, del Ministerio de Planificación y Cooperación, Normas sobre Protección y Desarrollo de los Indígenas, y Crea la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.

Tabla 11.4.8. Ley Nº 19.253, del Ministerio de Planificación y Cooperación, Normas sobre Protección y Desarrollo de los Indígenas, y Crea la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.	
Componente/materia:	Ley que establece que *"El Estado reconoce que los indígenas de Chile son los descendientes de las agrupaciones humanas que existen en el territorio nacional desde tiempos precolombinos, que conservan manifestaciones étnicas y culturales propias siendo para ellos la tierra el fundamento principal de su existencia y cultura."* En la ley, *"el Estado reconoce nueve etnias indígenas en Chile: Mapuche, Aymara, Rapa Nui, Atacameña o Likan Antai, Quechua, Colla, Diaguita, Kawésqar y Yámana o Yagán. Establece además que el Estado valora su existencia por ser parte esencial de las raíces de la Nación chilena, así como su integridad y desarrollo, de acuerdo a sus costumbres y valores."* Señala que *"es deber de la sociedad en general y del Estado en particular, a través de sus instituciones respetar, proteger y promover el desarrollo de los indígenas, sus culturas, familias y comunidades, adoptando las medidas adecuadas para tales fines y proteger las tierras indígenas, velar por su adecuada explotación, por su equilibrio ecológico y propender a su ampliación."* Adicionalmente, indica que los servicios de la administración del Estado cuando traten materias que tengan injerencia o relación con cuestiones indígenas deberán escuchar y considerar la opinión de las organizaciones que reconoce esta Ley.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En área de influencia del Proyecto se encuentran las comunidades Colla: Comunidad Indígena Colla Geoxcultuxial, Comunidad Indígena Colla Comuna de Diego de Almagro y Comunidad Indígena Kolla Chiyagua de Quebrada el Jardín y sus afluentes.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de dar cumplimiento a la presente normativa en el sentido de respetar y proteger a las comunidades indígenas. El titular realizó un proceso voluntario de Participación Ambiental Comunitaria Anticipada (PACA), para presentar los antecedentes y alcances del EIA, información de línea de base, identificación de impactos, medidas de manejo ambiental, así como también recibir comentarios de las comunidades tanto indígenas como no indígenas, los cuales serán ratificados dentro de los procesos formales de consulta. Además, se realizaron diferentes acciones con el objetivo

	de respetar las particularidades étnicas y culturales de las comunidades presentes en el área de influencia las que son descritas en la Metodología de la Línea de Base del Medio Humano (Capitulo 3 “Línea de Base” del EIA) y en el Capítulo 13 “Compromisos Ambientales Voluntarios”, donde se propone la forma de participación de la comunidad en los beneficios del proyecto según lo sugiere el artículo 15 numeral 2 del Convenio N° 169 de la OIT. Por otra parte, dado que se constata que el proyecto generará una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos asociadas a la práctica criancera, por aumento de flujo vehicular próximo al lugar de habitación de las dos familias pertenecientes a la “Comunidad Indígena Colla Comuna de Diego de Almagro”, la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, dispuso la realización del Proceso de Consulta de Pueblos Indígenas con la Comunidad Indígena Colla Comuna de Diego de Almagro según lo establecido en el Convenio N°169 de la OIT, a través de la Resolución Exenta N°0009/2019 de fecha 08 de enero de 2019, en el marco de la evaluación ambiental del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Proyecto Blanco”, por generarse respecto de ella el impacto significativo contemplado en el artículo 11 letra c) de la LGBMA en relación al artículo 7 letra d) del RSEIA. Como resultado del Proceso de Consulta Indígena, el titular deberá aplicar las medidas de Mitigación y Compensación indicadas en las Tablas 16.1 y 16.2 de la presente Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	**Los indicadores de cumplimiento para Afectación de las formas de vida son**: - Las dos viviendas son habilitadas y acondicionadas para minimizar efectos de ruido y vibraciones. Esto se verificará a partir de los siguientes medios: 1. Informe detallado de las mejoras realizadas a las viviendas. Éste incluirá un registro fotográfico que dé cuenta del estado inicial de las viviendas y, luego, de las mejoras realizadas. Dicho informe se presentará de forma previa a la construcción del Proyecto. 2. Carta de Conformidad firmada por los receptores de las acciones descritas, una vez realizadas las mejoras. - Los corrales ubicados próximos a las viviendas son acondicionados y mejorados. Esto se verificará a partir de los siguientes medios: 1. Informe detallado de las mejoras realizadas a los corrales. Éste incluirá un registro fotográfico que dé cuenta del estado de los corrales antes de realizarlas mejoras, y después de realizadas éstas. Dicho informe se presentará antes de la construcción del Proyecto. 2. Carta de Conformidad firmada por los receptores de las acciones descritas, una vez realizadas las mejoras. - Programa de visitas veterinarias ejecutado, contando con los siguientes medios de verificación: 1. Informe técnico elaborado por el veterinario a cargo, después de cada visita semestral realizada. Por lo tanto, se contarán con dos informes anuales desde el año en que se comience a construir el Proyecto hasta que culmine su operación. 2. Carta de Conformidad firmada por los receptores de las acciones descritas, una vez realizadas las visitas veterinarias (dos cartas anuales). **Los Indicadores para Afectación a la Practica Criancera son:** - Señaléticas de disminución de velocidad y de pertinencia indígena instaladas de manera previa a la construcción del Proyecto: 1. Informe detallado de la instalación de las señaléticas en los

	sectores de lar uta que se han definido para estos efectos, incluyendo un registro fotográfico. 2. Entrevista a las dos familias identificadas para indagar sobre la efectividad de la medida. Ésta se aplicará una vez al año. - Camionetas con GPS y cámaras instaladas: 1. Entrega de los registros que den cuenta de la instalación de GPS y cámaras en los vehículos que utilizará el Proyecto en las fases de construcción, operación y cierre. 2. Entrega de los registros de las rutas de GPS de los vehículos que participan en el Proyecto. 3. Informe anual que informe respecto del funcionamiento de la medida. - Inducciones realizadas periódicamente: 1. Elaboración de un Programa de Capacitación. 2. Registro de asistencia a inducciones y charlas informativas de trabajadores directos e indirectos. Registro de entrega de cartillas informativas a los trabajadores directos e indirectos de la faena.
Forma de control y seguimiento	- Un informe de las nuevas viviendas y corrales previo a la construcción del Proyecto. Posterior informe de seguimiento una vez al año durante el proceso de construcción. - Un informe de instalación de señaléticas previa a la construcción del Proyecto. Informe de seguimiento una vez al año durante el proceso de construcción y operación. - Informes de visitas veterinarias durante la fase de construcción del Proyecto, dos informes anuales (que corresponden a las dos visitas al año por parte del veterinario a cargo). - Si bien, las inducciones a los trabajadores se realizarán de manera semestral, los informes de cumplimiento de esta actividad serán anuales durante la fase de construcción, operación y cierre. - Informes de cumplimiento de vehículos habilitados con cámaras y GPS. Comprende las fases de construcción, operación y cierre, - Si bien, la entrega de los verificadores que den cuenta de su implementación se realizará de acuerdo con la dinámica propia de la industria respecto de la incorporación de nuevos vehículos; el informe que dé cuenta del seguimiento de esta medida se realizará anualmente y desde el primer año de construcción hasta el último año que comprende la fase de cierre. El organismo destinatario de los informes será la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	- Tabla 11.4.8. del ICE.

11.4.9. D.S. Nº 66/2013, del Ministerio de Desarrollo Social, Aprueba Reglamento que Regula el Procedimiento de Consulta Indígena en Virtud del Artículo 6 Nº 1 Letra A) y Nº 2 del Convenio Nº 169 de la Organización Internacional del Trabajo y Deroga Normativa que Indica.

Tabla 11.4.9. D.S. Nº 66/2013, del Ministerio de Desarrollo Social, Aprueba Reglamento que Regula el Procedimiento de Consulta Indígena en Virtud del Artículo 6 Nº 1 Letra A) y Nº 2 del Convenio Nº 169 de la Organización Internacional del Trabajo y Deroga Normativa que Indica..	
Componente/materia:	Decreto que tiene por objeto dar ejecución al ejercicio del derecho de consulta a los pueblos indígenas, el cual se realiza a través del procedimiento y de los órganos señalados en él. De acuerdo a lo señalado en el artículo 8°, los proyectos o actividades que ingresan al SEIA que requieran un proceso de consulta indígena, éste se realizará de acuerdo a la normativa del SEIA, dentro de los plazos que tal normativa establece, pero respetando las etapas de dicha consulta, contenidos en el artículo 16 del presente Reglamento.

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En área de influencia del Proyecto se encuentran las comunidades Colla: Comunidad Indígena Colla Geoxcultuxial, Comunidad Indígena Colla Comuna de Diego de Almagro y Comunidad Indígena Kolla Chiyagua de Quebrada el Jardín y sus afluentes.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de dar cumplimiento a la presente normativa en el sentido de respetar y proteger a las comunidades indígenas. El titular realizó un proceso voluntario de Participación Ambiental Comunitaria Anticipada (PACA), para presentar los antecedentes y alcances del EIA, información de línea de base, identificación de impactos, medidas de manejo ambiental, así como también recibir comentarios de las comunidades tanto indígenas como no indígenas, los cuales serán ratificados dentro de los procesos formales de consulta. Además, se realizaron diferentes acciones con el objetivo de respetar las particularidades étnicas y culturales de las comunidades presentes en el área de influencia las que son descritas en la Metodología de la Línea de Base del Medio Humano (Capitulo 3 “Línea de Base” del EIA) y en el Capítulo 13 “Compromisos Ambientales Voluntarios”, donde se propone la forma de participación de la comunidad en los beneficios del proyecto según lo sugiere el artículo 15 numeral 2 del Convenio N° 169 de la OIT.
Indicador que acredita su cumplimiento	Dado que se constata que el proyecto generará una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos asociadas a la práctica criancera, por aumento de flujo vehicular próximo al lugar de habitación de las dos familias pertenecientes a la “Comunidad Indígena Colla Comuna de Diego de Almagro”, la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, dispuso la realización del Proceso de Consulta de Pueblos Indígenas con la Comunidad Indígena Colla Comuna de Diego de Almagro según lo establecido en el Convenio N°169 de la OIT, a través de la Resolución Exenta N°0009/2019 de fecha 08 de enero de 2019, en el marco de la evaluación ambiental del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Proyecto Blanco”, por generarse respecto de ella el impacto significativo contemplado en el artículo 11 letra c) de la LGBMA en relación al artículo 7 letra d) del RSEIA.
Forma de control y seguimiento	Con fecha el 9 de enero de 2019, el SEA y la Comunidad suscribieron el documento “Acta de Acuerdo Metodológico”. Con fecha 18 de octubre de 2019, fue suscrito por la Comunidad Indígena Colla Comuna de Diego de Almagro, SEA y El Titular del Proyecto el Protocolo de Acuerdos Final. Como resultado del Proceso de Consulta Indígena, el titular deberá aplicar las medidas de Mitigación y Compensación indicadas en las Tablas 16.1 y 16.2 de la presente Resolución. Con fecha 21 de enero de 2020, se publicó en el expediente de evaluación del Proyecto Blanco, el Informe de Consulta. A través de la Resolución Exenta N° 0053/2020 de fecha 27 de enero de 2020, la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, se dispuso el término del Proceso de Consulta de Pueblos Indígenas realizado con la “Comunidad Indígena Colla Comuna de Diego de Almagro”.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.4.9. del ICE.

11.4.10. Ley Nº 17.288, del Ministerio de Educación Pública, Ley sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 11.4.10. Ley Nº 17.288, del Ministerio de Educación Pública, Ley sobre Monumentos Nacionales.

Componente/materia:	Ley que establece la definición de monumento nacional y qué tuición y protección se les otorgará por medio del Consejo de Monumentos Nacionales. Específicamente, en los artículos: Artículo 20, los Municipios serán responsables de la mantención de los Monumentos Públicos situados dentro de sus respectivas comunas. Los Intendentes y Gobernadores velarán por el buen estado de conservación de los Monumentos Públicos situados en las provincias y departamentos de su jurisdicción, y deberán dar cuenta al Consejo de Monumentos Nacionales de cualquier deterioro o alteración que se produzca en ellos. Artículo 21, indica que “por el solo ministerio de la ley, son Monumentos Arqueológicos de propiedad del Estado los lugares, ruinas, y yacimientos y piezas antropo-arqueológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional. Para los efectos de la presente ley quedan comprendidas también las piezas paleontológicas y los lugares donde se hallaren”. Artículo 22, ninguna persona natural o jurídica chilena podrá hacer en el territorio nacional excavaciones de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, sin haber obtenido previamente autorización del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma establecida por el reglamento. La infracción a lo dispuesto en este artículo será sancionada con una multa diez a quinientas unidades tributarias mensuales, sin perjuicio del decomiso de los objetos que se hubieren obtenido de dichas excavaciones. Artículo 23, las personas naturales o jurídicas extranjeras que deseen efectuar excavaciones de tipo antropo-arqueológico y paleontológico, deberán solicitar el permiso correspondiente al Consejo de Monumentos Nacionales en la forma establecida en el Reglamento. Artículo 26, indica la obligatoriedad de denunciar de forma inmediata al Gobernador Provincial la identificación de ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico producto de excavaciones. Artículo 27, indica que las piezas u objetos a que se refiere el artículo anterior serán distribuidos por el Consejo en la forma que determine el Reglamento.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Según se indica en el Capítulo 3 del EIA, los resultados generales de la prospección arqueológica terrestre en el área de influencia dieron como resultado el hallazgo de 51 Monumentos Arqueológicos (MA); 33 en la categoría de Sitio Arqueológico, 9 en la categoría de Sitio Arqueológico- Elemento Lineal y 9 Hallazgos Aislados. El Proyecto contempla realizar excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico. Enparticular, se realizarán intervenciones sobre Monumentos Arqueológicos, específicamente recolecciones superficiales y excavaciones de contextos arqueológicos, en el sector Acueducto, sector Pozos de extracción y sector procesos. Por otro lado, el Proyecto contempla realizar recolecciones de materiales paleontológicos en el área fosilífera identificada en el sector Pozos de extracción. El proyecto alterará 38 Monumentos Arqueológicos, estos comprenden 21 sitios arqueológicos, 8 sitios arqueológicos-elementos lineales y 9 hallazgos aislados. En la Tabla A-3 del Anexo 10.1_PAS132- Sección 1, se listan los Monumentos Arqueológicos

	que requieren del PAS 132. El Proyecto alterará un polígono con restos fosilíferos que se ubican en el sector Pozos de Extracción del Proyecto, donde se emplazan partes y obras, así como donde se ejecutarán acciones, que alterarán de manera irreversible dichos elementos patrimoniales. Las obras que se emplazarán en dicha área son: la poza de traspaso, la instalación temporal 8, el salmueroducto, Proyección Línea Media Tensión 23 kV, el comedor emplazado en la instalación temporal faena 8 y la fosa séptica IT8. En Tabla A-2 del Anexo 10.1_PAS132- Sección 2, se listan los vértices del polígono que requieren del PAS 132. Mayores antecedentes ver Capítulo 10 del EIA, Anexo 10.1_PAS132 del EIA y Anexo 154-1 de la Adenda al EIA.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de: • Instruir a todo el personal para que proceda a detener las obras y dar aviso a los encargados de la supervisión de la faena, en caso de que durante las obras de excavación se encontrasen ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico. • Comunicar todo hallazgo al Gobernador Provincial respectivo, de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 26 de la presente Ley. Además, se informará al Consejo de Monumentos Nacionales. • Cumplir con lo establecido en los artículos 22º y 23º del citado reglamento, en caso de que inevitablemente se deba intervenir un sitio arqueológico. • Solicitar el PAS N° 132, permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico. • Cumplir con lo establecido en Compromisos Ambientales Voluntarios
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro interno de comunicación de hallazgos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico al Gobernador Provincial y Consejo de Monumentos Nacionales. Registro de las acciones de capacitación realizadas sobre temas de protección de patrimonio histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico. Otorgamiento del PAS Nº 132 “Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico”.
Forma de control y seguimiento	RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.4.10. del ICE.

11.4.11. D.S. Nº 484/1990, del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 11.4.11.D.S. Nº 484/1990, del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	El Reglamento dispone que las prospecciones y/o excavaciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, en terrenos públicos o privados, como asimismo las normas que regulan la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales para realizarlas y el destino de los objetos o especies encontradas, se regirá por las normas contenidas en la Ley Nº 17.288 y en este Reglamento. Específicamente, el artículo 23° del Reglamento, establece que “Las personas naturales o jurídicas que al hacer prospecciones y/o excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquiera finalidad encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, están obligadas a denunciar de inmediato el descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se

	haga cargo de él. Los objetos o especies encontradas se distribuirán según se determina en el artículo 21° de este Reglamento".
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Según se indica en el Capítulo 3 del EIA, los resultados generales de la prospección arqueológica terrestre en el área de influencia dieron como resultado el hallazgo de 51 Monumentos Arqueológicos (MA); 33 en la categoría de Sitio Arqueológico, 9 en la categoría de Sitio Arqueológico- Elemento Lineal y 9 Hallazgos Aislados. El Proyecto contempla realizar excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico. En particular, se realizarán intervenciones sobre Monumentos Arqueológicos, específicamente recolecciones superficiales y excavaciones de contextos arqueológicos, en el sector Acueducto, sector Pozos de extracción y sector procesos. Por otro lado, el Proyecto contempla realizar recolecciones de materiales paleontológicos en el área fosilífera identificada en el sector Pozos de extracción. El proyecto alterará 38 Monumentos Arqueológicos, estos comprenden 21 sitios arqueológicos, 8 sitios arqueológicos-elementos lineales y 9 hallazgos aislados. En la Tabla A-3 del Anexo 10.1_PAS132- Sección 1, se listan los Monumentos Arqueológicos que requieren del PAS 132. El Proyecto alterará un polígono con restos fosilíferos que se ubican en el sector Pozos de Extracción del Proyecto, donde se emplazan partes y obras, así como donde se ejecutarán acciones, que alterarán de manera irreversible dichos elementos patrimoniales. Las obras que se emplazarán en dicha área son: la poza de traspaso, la instalación temporal 8, el salmueroducto, Proyección Línea Media Tensión 23 kV, el comedor emplazado en la instalación temporal faena 8 y la fosa séptica IT8. En Tabla A-2 del Anexo 10.1_PAS132- Sección 2, se listan los vértices del polígono que requieren del PAS 132. Mayores antecedentes ver Capítulo 10 del EIA, Anexo 10.1_PAS132 del EIA y Anexo 154-1 de la Adenda al EIA.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de: • Instruir a todo el personal para que proceda a detener las obras y dar aviso a los encargados de la supervisión de la faena, en caso que durante las obras de excavación se encontrasen ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico. • Comunicar todo hallazgo al Gobernador Provincial respectivo, de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 26 de la presente Ley. Además, se informará al Consejo de Monumentos Nacionales. • Cumplir con lo establecido en los artículos 22º y 23º del citado reglamento, en caso que inevitablemente se deba intervenir un sitio arqueológico. • Solicitar el PAS N° 132, permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico. • Cumplir con lo establecido en Compromisos Ambientales Voluntarios
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro interno de comunicación de hallazgos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico al Gobernador Provincial y Consejo de Monumentos Nacionales. Registro de las acciones de capacitación realizadas sobre temas de protección de patrimonio histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico. Otorgamiento del PAS Nº 132 "Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico".

Forma de control y seguimiento	RCA del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.4.11. del ICE.

11.4.12 D.S. Nº430/1991 Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº18.892, de 1989 y sus Modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura

Tabla 11.4.12.D.S. Nº430/1991 Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº18.892, de 1989 y sus Modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura	
Componente/materia:	Decreto para la preservación de los recursos hidrobiológicos y toda actividad pesquera extractiva, de acuicultura, de investigación y deportiva, que se realice en aguas terrestres, aguas interiores, mar territorial o zona económica exclusiva de la República y en las áreas adyacentes a esta última sobre las que exista o pueda llegar a existir jurisdicción nacional de acuerdo con las leyes y tratados internacionales. Específicamente, el artículo 136 establece que “el que introdujere o mandare introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de aguas, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos, sin que previamente hayan sido neutralizados para evitar tales daños, será sancionado con multa de 50 a 3.000 unidades tributarias mensuales. Si procediere con dolo, además de la multa, la pena a aplicar será la de presidio menor en su grado mínimo”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción, el Proyecto contempla la utilización de 5 Plantas de Tratamiento de aguas servidas. Fase de operación, el Proyecto contempla la utilización de una Planta de Tratamiento de aguas servidas. Fase de Cierre, el Proyecto contempla la utilización de una Planta de Tratamiento de aguas servidas y de baños químicos.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de contar con las autorizaciones correspondientes para el funcionamiento de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Aprobación de Proyecto de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas. Reporte interno de control de contaminantes.
Forma de control y seguimiento	RCA del Proyecto Registro de Certificados de laboratorio
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.4.12. del ICE.

12. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

12.1. Condición o exigencia “Condición referida al Plan de Operación Sustentable POS”

Tabla 12.1. Condición o exigencia “Condición referida al Plan de Operación Sustentable POS”	
Impacto asociado	- Cambio en el régimen de recarga y descarga del sistema hidrogeológico de la subcuenca Salar de Maricunga por emplazamiento de obras del Proyecto, por la extracción de salmuera y por la extracción de agua desde pozo CAN-6. (construcción) - Intercepción del flujo de aguas subterráneas en la subcuenca Salar de Maricunga por el bombeo de salmuera y extracción de agua desde pozo CAN-6. (construcción) - Cambio del nivel estático de las aguas subterráneas en la subcuenca Salar de Maricunga por la extracción de salmuera y extracción de agua desde pozo CAN-6. (construcción)

	• Alteración de la calidad del agua subterránea en la subcuenca Salar de Maricunga por el bombeo de salmuera y extracción de agua desde pozo CAN-6. (construcción) • Alteración del flujo subterráneo pasante subcuenca Salar de Maricunga por infiltraciones desde depósitos de sal de descarte. (operación) • Cambio en el régimen de recarga y descarga del sistema hidrogeológico de la subcuenca Salar de Maricunga por emplazamiento de obras del Proyecto, por la extracción de salmuera y por la extracción de agua desde pozo CAN-6. (operación) • Intercepción del flujo de aguas Subterráneas de la subcuenca Salar de Maricunga por el bombeo de salmuera y extracción de agua desde pozo CAN-6. (operación) • Cambio del nivel estático de las aguas subterráneas en la subcuenca Salar de Maricunga por la extracción de salmuera y extracción de agua desde pozo CAN-6. (operación) • Alteración de la calidad del agua subterránea subcuenca Salar de Maricunga por el bombeo de Salmuera y extracción de agua desde pozo CAN-6. (operación)
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Para la ejecución del Compromiso ambiental voluntario “Plan de Operación Sustentable”, el titular deberá cumplir con las condiciones que se indican a continuación: Descripción: • La definición de los umbrales será la presentada en el archivo Planilla Excel Apéndice 1 del Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA. En ningún caso se modificarán los umbrales al actualizarse el modelo numérico hidrogeológico, aun cuando no se cumplan los supuestos de bombeo de terceros en la cuenca del Salar de Maricunga, ya autorizados ambientalmente. • El Titular deberá utilizar los Pozos de Control (PC) y Pozos de Verificación (PV) como puntos de monitoreo del proyecto, en el sentido descrito en el Capítulo 3 del Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA, ya que ambos tipos de pozos resultan útiles para mejorar la comprensión del sistema y para actualizar el modelo numérico. Sin embargo, para efectos de comparación de los niveles medidos con los umbrales comprometidos, solo formarán parte del POS los pozos de Control (PC) debiendo omitirse los denominados Pozos de Verificación (PV). • El Titular deberá verificar las mediciones y los umbrales para cada Pozo de control (PC). Así, la activación o desactivación de un estado del POS será pozo a pozo. • Bastará solo la activación de un (1) pozo para avanzar de estado en estado del POS. Asimismo, se requerirá la desactivación de todos los pozos para retroceder el estado. • El descenso a utilizar para la gestión del POS será el descenso acumulado que se observe durante 3 meses. • El modelo hidrogeológico se deberá actualizar cada 2 años como se propone en el estado 1 del POS. Se debe omitir lo señalado respecto a actualización especial del modelo hidrogeológico. • En caso de pasar del estado 1 a estado 2, o desde estado 2 a estado 3, el titular deberá utilizar la última versión del modelo hidrogeológico actualizado e informado a la SMA, para verificar la efectividad de las acciones de redistribución de caudales y de reducción de la envolvente que define el área de bombeo. • Para pasar del estado 1 al estado 2, y para pasar del estado 2 al estado 3, deberá verificarse activaciones de umbrales por 2 trimestres seguidos. Esta frecuencia deberá reemplazar la frecuencia propuesta de 3 trimestres en el caso del estado 1 y el estado 2, y de 5 trimestres

	entre el estado 2 y el estado 3. En el numeral 4.5.5 del Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria se presenta como dentro del Estado 3 del POS se pasará de un 100% de bombeo a la detención total del Bombeo de Salmuera y/o de la Extracción del Pozo CAN-6. - En el Primer reporte que se informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), el Titular deberá actualizar todas las figuras y tablas presentadas en el Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA en coherencia a lo indicado en la presente condición. - El concepto “tendencia predicha” señalado en la página 70, numeral 4.5 del Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA, se deberá entender como “la comparación entre los niveles medidos y los umbrales”. - En el primer reporte a presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, luego de terminar la construcción de los Pozos de control (PC) y Pozos de verificación (PV), se deberán informar las cotas en metros sobre el nivel del mar (msnm) y traducir los descensos proyectados a cotas. - En el Primer reporte que se informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), el titular deberá corregir la curva de descenso de nivel freático para el Pozo POS-16B, ya que el gráfico del Informe Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA es distinto con el gráfico presentado en la planilla Excel del Apéndice 1 del Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA. - En el Primer reporte que se informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), no se debe contener el Capítulo 6 presentado en el Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA (Capítulo 6 “Exigencia de un Plan de Operación Sustentable a terceros en caso de operar en el Salar de Maricunga”). Lo anterior, debido a que las exigencias de otros titulares sometidos al SEIA quedaran reguladas por los instrumentos que le apliquen a esos titulares, no constituyendo lo indicado en el Capítulo 6 antes mencionado una obligación legal para terceros. Justificación: Es necesario que el titular presente en el Primer reporte de Informe a la Superintendencia del Medio Ambiente de cumplimiento del compromiso ambiental voluntario con las acotaciones de la presente condición.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	El Titular deberá presentar un primer reporte de cumplimiento del compromiso ambiental voluntario “Plan de operación sustentable” el cual debe contemplar las condiciones y exigencias mencionadas en la presente condición.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Los umbrales de activación del POS serán los presentados en el archivo Planilla Excel Apéndice 1 del Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA. - Registros.
Forma de control y seguimiento	Mientras se esté en Estado 1 o Estado 2 del POS, se preparará un reporte anual que contendrá el análisis de la información de seguimiento generada en el año y la verificación de los compromisos adquiridos por el Proyecto. Toda la información levantada en un año específico será procesada, analizada y entregada a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), al final del mes de junio del año siguiente. En caso de estar en Estado 3, los reportes a la autoridad (SMA) serán de carácter trimestral, en una versión más acotada del informe anual.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 13.2.1. del ICE.

12.2. Condición o exigencia “Plan de alerta biótico PAB”

Tabla 12.2. Condición o exigencia “Plan de Alerta Biótico PAB”	
Impacto asociado	Pérdida de cobertura con formaciones vegetacionales azonales (impacto

<table>
<tr><td></td><td>no significativo).</td></tr>
<tr><td>Fase del Proyecto a la que aplica</td><td>Construcción, Operación y Cierre.</td></tr>
<tr><td>Objetivo, descripción y justificación</td><td>
<u>Objetivo</u>: El Plan de Alerta Biótico (en adelante PAB) tiene como objetivo la detección temprana de cambios sobre la estructura y funcionamiento de los humedales identificados en el área de influencia del Proyecto, con el fin de corroborar la predicción de efectos realizado sobre estos, y por consiguiente, prevenir impactos importantes en el medio ambiente.

<u>Descripción</u>:
El PAB propone la ejecución de actividades orientadas a llevar a cabo un plan de monitoreo general de las variables de los principales componentes que describieron la condición basal o natural de los humedales como parte de la descripción de la Línea de Base.

El PAB se basa en los lineamientos de la Guía para la Conservación y Seguimiento Ambiental de Humedales Andino (Ahumada et al., 2011) y la Guía Descriptiva de los Sistemas Vegetacionales Azonales Hídricos Terrestres de la Ecorregión Altiplánica (SVAHT), propuesta por Ahumada y Faúndez (2009).

El PAB deberá considerar tres componentes fundamentales para llevar a cabo el monitoreo biológico general. Estos componentes corresponden al componente hídrico, al componente acuático y al componente terrestre (vegetación, flora y fauna). A continuación, se presentan las componentes y parámetros/variables que deberán ser monitoreadas en el PAB.

Tabla 12.2.1 Componentes y parámetros/variables que deberán ser monitoreadas en el PAB
<table>
<tr><th>Componente</th><th>Subcomponente o grupo de variables</th><th>Parámetros/Variables</th><th>Indicador de medición</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Hídrico</td><td rowspan="2">Cuerpos de agua</td><td>Superficie lagunares</td><td>Superficie de cuerpos lagunares</td></tr>
<tr><td>Caudales superficiales</td><td>Niveles de cauces</td></tr>
<tr><td>Agua en Superficie</td><td>Disponibilidad de Agua en Superficie</td><td>Niveles estáticos en puntos representativos.
Niveles de tensión hídrica</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Ecosistemas Acuáticos Continentales</td><td rowspan="3">Calidad de Agua</td><td>Parámetros Físico-químicos</td><td>Niveles de parámetros físico-químicos</td></tr>
<tr><td>Parámetros Químicos</td><td>Niveles de parámetros químicos</td></tr>
<tr><td>Parámetros de Interés biológico</td><td>Niveles de parámetros de Interés biológico</td></tr>
<tr><td>Sedimentos</td><td>Sedimentos</td><td>Niveles de parámetros de sedimentos</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Bióta Acuática</td><td>Fitobentos</td><td>Relación abundancia-riqueza de fitobentos</td></tr>
<tr><td>Zoobentos</td><td>Relación abundancia-riqueza de zoobentos</td></tr>
<tr><td>Fitoplancton</td><td>Relación abundancia-riqueza de fitoplancton</td></tr>
<tr><td>Zooplancton</td><td>Relación abundancia-riqueza de zooplancton</td></tr>
<tr><td>Macrófitas (macroflora acuática)</td><td>Relación abundancia-riqueza de macrófitas</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Plantas Vasculares Terrestres	Vegetación	Superficie y límites de formaciones vegetales azonales	Variación porcentual de superficie total cubierta por formaciones azonales según estación del año
		Participación específica para cada tipo de formación vegetal azonal	Porcentaje de participación específica para cada tipo de formación vegetal
		Cobertura afloramiento salino	Porcentaje de cobertura de sustrato salino según tipo de formación vegetal azonal
		Cobertura de rastrojo o mantillo	Porcentaje de cobertura de rastrojo (tejido aéreo muerto) según tipo de formación vegetal azonal
		Cobertura de agua superficial	Porcentaje de cobertura de agua superficial según tipo de formación vegetal azonal
	Flora	Cobertura, Composición y abundancia de especies	Composición y abundancia de todas las especies que componen los distintos tipos de formaciones azonales
Animales Silvestres	Avifauna	Composición y abundancia de avifauna asociada a cuerpos de agua	Composición y abundancia de avifauna asociada a cuerpos de agua
	Micromamíferos	Composición y abundancia de camélidos	Composición y abundancia de camélidos

El PAB tendrá un umbral biótico de activación con la finalidad de detectar tempranamente los cambios sobre la estructura y funcionamiento del humedal. De esta manera el umbral de activación corresponderá a la reducción igual o mayor a 5% en la cobertura de vegetación azonal para toda la vida útil del proyecto, el que debe considerar no solo la cobertura de plantas activas, sino que identificar rastrojo (por especie) y mantillo. Dicha variación deberá ser corroborada con métodos cuantitativos de cobertura de flora.

En el escenario que se cumpla esta condición, se deberá reducir al 100% los bombeos, o sea, que la acción a realizar es la paralización total de los bombeos de extracción de salmuera y agua del Pozo CAN-6, lo cual tiene relación con la activación directa de la Etapa final del Estado 3 del POS.

- Es necesario indicar que, de las transectas ejecutadas para la caracterización de la Línea de Base del componente Flora y Vegetación, se deben considerar todas aquellas que permitan realizar el seguimiento, para así verificar la evolución de este componente ambiental. Lo anterior implica definir, también, transectas de control.
- Respecto al concepto “Comportamiento natural de las variables de estado”, no se debe considerar como un comportamiento natural de las variables de estado, el que dichos valores sobrepase el umbral definido como consecuencia de acciones directas o indirectas realizadas por terceros.

<table>
<tr>
<td></td>
<td>

El titular deberá entregar a la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Atacama copia de los resultados de mediciones (base de datos) e imágenes satelitales de alta resolución asociadas al análisis de umbrales de cada variable de estado vinculado al PAB, independiente de la entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente. Lo anterior se fundamenta en que la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Atacama supervigila el Parque Nacional Nevado Tres Cruces y coordina el “Comité de gestión intersectorial sitio Ramsar Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco – Laguna Santa Rosa, Región de Atacama”, según Resolución Exenta N° 83, de 09 de febrero de 2017, del Gobierno Regional de Atacama.
En relación al ingreso al Parque Nacional Nevado Tres Cruces y Sitio Ramsar Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa, el titular deberá firmar un Protocolo con la Corporación Nacional Forestal, quién administra ambos sitios, con el objetivo de establecer las actividades del PAB, los ejecutores y responsables a cargo, procedimientos de ingreso y seguimiento, entre otros, y así facilitar la ejecución del Proyecto.

<u>Justificación</u>: El presente Plan de Alerta Biótico (PAB) permite reconocer cambios en las condiciones ecológicas de los humedales a través del monitoreo del Componente Hídrico; a través del seguimiento de los niveles freáticos del Componente Acuático; a través del seguimiento de sus características limnológicas y por último de la Componente Terrestre a través del seguimiento y análisis de la vegetación, flora y fauna.
El umbral de activación indicado en los párrafos anteriores se considera idóneo para el PAB como sistema de detección temprana de impactos sobre los componentes flora silvestre y vegetación. De esta forma se garantiza que las variaciones en los parámetros monitoreados (disminución de cobertura de formaciones vegetacionales azonales) no superen el 5% durante toda la vida útil del Proyecto Blanco (23 años).
</td>
</tr>
<tr>
<td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td>
<td>
<u>Lugar</u>:
La ubicación de las estaciones de monitoreo se basa principalmente en las ya realizadas en estudios de Línea base como así también para los estudios complementarios realizados para las variables que integran el presente Plan de Alerta Biótico El monitoreo del componente hídrico, el que incluye el monitoreo de las superficies lacustres se desarrollará de manera semestral a través de imágenes satelitales. Al igual que el monitoreo de la superficie de los cuerpos lagunares, la disponibilidad de agua en superficie será realizado de manera semestral, sin embargo, este se llevará a cabo post-lluvias de verano (febrero-marzo) y otro monitoreo de preferencia entre los meses de septiembre y octubre.
Los cuerpos lagunares que serán monitoreadas corresponderán a las identificadas en el acápite 4 del Anexo 110-1 de la Adenda al EIA (“Identificación de Cuerpos Lagunares”).
Tabla 12.2. 2. Coordenadas de estaciones de muestreo para seguimiento de componente hídrico
<table>
<tr><th>ID Estación de muestreo</th><th>Coordenadas Este UTM (WGS 84)</th><th>Coordenadas Norte UTM (WGS 84)</th></tr>
<tr><td>EH-N1</td><td>495.060</td><td>7.030.023</td></tr>
<tr><td>EH-N2</td><td>495.286</td><td>7.029.879</td></tr>
<tr><td>EH-N3</td><td>495.519</td><td>7.029.748</td></tr>
<tr><td>PT-01</td><td>495.363</td><td>7.029.928</td></tr>
<tr><td>PT-02</td><td>495.227</td><td>7.029.838</td></tr>
<tr><td>PT-03</td><td>495.119</td><td>7.029.788</td></tr>
<tr><td>PT-04</td><td>494.459</td><td>7.029.719</td></tr>
<tr><td>PT-05</td><td>495.393</td><td>7.029.677</td></tr>
<tr><td>PT-11</td><td>495.122</td><td>7.030.053</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

PT-12	495.321	7.029.928	
PT-13	496.223	7.025.793	
EH-C2	496.248	7.025.945	
PT-06	496.466	7.026.059	
PT-07	496.247	7.026.074	
PT-08	496.247	7.026.099	
PT-14	496.269	7.025.786	
PT-15	496.275	7.021.141	
EH-S1	496.374	7.021.505	
EH-S2	496.149	7.021.232	
EH-S3	496.054	7.021.065	
PT-09	496.620	7.021.458	
PT-10	496.531	7.021.476	
PT-16	496.091	7.020.889	
PT-17	496.134	7.020.835	
SR-01	495.352	7.019.752	
SR-02	494.784	7.017.458	
SR-03	491.759	7.014.603	
SR-04	487.931	7.012.387	
SR-05	488.045	7.011.152	
SR-06	486.340	7.010.061	
SR-07	485.339	7.007.160	
SR-08	485.037	7.006.094	
MON-LAG-A*	486.830	7.017.657	
MON-LAG-B*	488.095	7.016.968	
MON-LAG-B*	490.154	7.017.248	
MON-LAG-C*	494.096	7.020.387	

Las muestras de agua serán colectadas siguiendo las recomendaciones establecidas en la Norma NCh411/2 Of 96, específicamente calidad de agua-muestreo, Parte 2: Guía sobre técnicas de muestreo, NCh 411/6 Calidad de agua- muestreo, Parte 6: Guía para el muestreo de ríos y cursos de agua.

Se colectarán muestras de sedimento en cada uno de los puntos de control

El muestreo de flora y fauna acuática se realizará utilizando los métodos adecuados para cada una de las comunidades biológicas a evaluar, Se caracterizará cualitativamente la macroflora acuática y ribereña presente en el área de monitoreo Respecto al fitobentos, en cada área de monitoreo se colectarán muestras de la comunidad de microalgas adheridas al sustrato, mediante la utilización de un *core* de un diámetro 3 cm. Por otro lado, para zoobentos, la fauna de organismos asociados al sustrato será colectada por las características del área utilizando un *core* de 5 cm diámetro. El fitoplancton se estudiará en cada punto de control se obtendrán tres muestras aleatorias a partir del filtrado de un volumen de entre 10 y 30 l de agua subsuperficial. El zooplancton o los organismos que habitan permanente o temporalmente en la columna de agua serán colectados filtrando un volumen de entre 10 y 30 litros de agua, a través de una red de 145 micrones de apertura de malla. Para el monitoreo de los Ecosistemas Acuáticos Continentales se replicarán las mismas estaciones de muestreo realizados para el levantamiento de información para la línea base del componente,

Tabla 12.2.3 Coordenadas puntos de monitoreo de Ecosistemas Acuáticos Continentales

ID Estación de muestreo	**Coordenadas Este UTM (WGS 84)**	**Coordenadas Norte UTM (WGS 84)**	
EAC1	482.694	7.004.416	
EAC2	483.566	7.003.421	
EAC3	485.353	7.008.485	

EAC4	486.285	7.009.623	
EAC5	488.326	7.014.522	
EAC6	491.768	7.020.878	
EAC7	495.033	7.018.507	
EAC8	494.924	7.030.001	
EAC9	489.766	7.029.888	
EAC10	492.434	7.028.186	
EAC11	492.434	7.029.353	

La delimitación general de las formaciones azonales se basará en la metodología para la *delimitación del recubrimiento de suelo* realizada como parte de la generación de la cartografía de la vegetación pre y post terreno (acápite 3.5.1.4.3 a) de la Línea de Base de Ecosistemas Terrestres), la cual se realizará mediante el análisis de imágenes satelitales a través de la utilización del Índice de Vegetación de la Diferencia Normalizado (NDVI-*Normalized Difference Vegetation Index*) en una plataforma de Sistema de Información Geográfica (SIG).

Para el monitoreo del componente Flora y Vegetación, se deben considerar todas las transectas de la Línea de Base que permitan realizar el seguimiento, para así verificar la evolución de este componente ambiental. Lo anterior implica definir, también, transectas de control.

Para el monitoreo de los Animales silvestres (considerando anfibios, reptiles, aves, micromamíferos, mesomamímefos y macromamíferos), se ha determinado realizar el análisis con la replicación de los puntos realizados en la línea base del EIA, con el objetivo de hacer seguimiento a la composición, abundancia y biodiversidad de la fauna vinculada permanente o temporalmente con los humedales objetivos.

Forma:
En términos generales; las metodologías a llevar a cabo, para el monitoreo a las variables de las distintas componentes, son consistentes con aquellas empleadas en los estudios de línea de base y presente en la Tabla 12.2.1 “Componentes y parámetros/variables que deberán ser monitoreadas en el PAB”, indicada en la presente Condición.

Oportunidad:
Frecuencia semestral durante toda la vida útil del Proyecto.

Indicador que acredite su cumplimiento	El titular deberá acreditar la realización de los monitoreos y seguimientos mencionados en la presente Condición. Identificar comportamientos fuera de tendencia de las variables y /o parámetros de seguimiento y con ello la aplicación de las distintas acciones de contingencia o control que se adoptarán. Los cambios fuera de tendencia que obedezcan a factores climáticos, a la obras, partes o acciones del Proyecto, u otros ajenos a éste, determinarán la activación del umbral biótico del Proyecto a lo largo de la vida útil de este, y se traducen en la práctica, en la detección temprana de cambios sobre la estructura y funcionamiento del humedal. Acreditar el cumplimiento del umbral biótico. El umbral de activación corresponderá a la reducción igual o mayor a 5% en la cobertura de vegetación azonal para toda la vida útil del proyecto, el que debe considerar no solo la cobertura de plantas activas, sino que identificar rastrojo (por especie) y mantillo. Dicha variación deberá ser corroborada con métodos cuantitativos de cobertura de flora. Como ya se mencionó, en el escenario que se cumpla esta condición, se deberá reducir al 100% los bombeos, o sea, que la acción a realizar es la paralización total de los bombeos de extracción de salmuera y agua del

	Pozo CAN-6, lo cual tiene relación con la activación directa de la Etapa final del Estado 3 del POS.
Forma de control y seguimiento	Los informes de las campañas de monitoreo serán remitidos a la Autoridad (SMA) a los 60 días de realizadas las campañas de terreno, con una frecuencia semestral durante el período de la implementación del Plan de Alerta Biótico y los monitoreos que lo conforman. Los informes tendrán un carácter de acumulativo, presentando la información generada en cada campaña y la evolución de cada parámetro contrastando con los resultados de las campañas de monitoreo previas. Deberá informar a las autoridades competentes SMA, SAG y DGA en el momento que se active el Umbral Biótico definido para la cobertura de formaciones azonales descrito en la presente Condición.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 13.2.2. del ICE.

12.3. Condición o exigencia "Complementos a CV-22 "Plan de Seguimiento de Camélidos"

Tabla 12.3. Condición o exigencia "Complementos a CV-22 "Plan de Seguimiento de Camélidos"	
Impacto asociado	AN-4: Perturbación de hábitat de meso-mamíferos y macro-mamíferos (no significativo)
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Complementar el Compromiso Ambiental Voluntario CV-22 Plan de Seguimiento de camélidos. Descripción: • Respecto al CV-22 "Plan de seguimiento de camélidos", el monitoreo de las especies se debe realizar en las siguientes instancias: Previo a las pariciones (noviembre), y una vez que ha pasado la época de mortalidad de las crías (marzo), con el objeto de dar robustez a la estimación de las tasas de natalidad y mortalidad. • Dado que, el Titular se comprometió con la ejecución del seguimiento de la especie Guanaco (*Lama guanicoe*) y Vicuña (*Vicugna vicugna*), las cuales son objeto de protección del Parque Nacional Nevado Tres Cruces, el titular deberá ampliar el seguimiento hacia la especie Flamenco Andino (*Phoenicoparrus andinus*) que también es objeto de protección del Parque Nacional Nevado Tres Cruces, con el fin de verificar que se mantenga la inexistencia de impactos significativos. • En relación al ingreso al Parque Nacional Nevado Tres Cruces y Sitio Ramsar Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa, el titular deberá firmar un Protocolo con la Corporación Nacional Forestal, quién administra ambos sitios, con el objetivo de establecer las actividades del compromiso voluntario CV-22 "Plan de seguimiento de camélidos", los ejecutores y responsables a cargo, procedimientos de ingreso y seguimiento, entre otros, y así facilitar la ejecución del Proyecto. Justificación: El Órgano competente del resguardo de las especies objeto de protección del Parque Nacional Nevado Tres Cruces indicó ciertas condiciones a su conformidad al Proyecto Blanco.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Los sitios de monitoreo se muestran en detalle en el Anexo 33-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA. Forma: Se elaborará un Plan de Seguimiento por medio de censos semestrales a las poblaciones de las especies, durante las fases de construcción y operación del Proyecto, con colecta de datos para la estimación de abundancia, estructuras sociales, comportamiento y hábitat de avistamiento. Para el caso específico de *V. vicugna*, se evaluará el estado

	sanitario a través de la incidencia de *Sarcoptesscabierivar. Aucheniae*. Se realizará un análisis exploratorio a fin de establecer relación ente los parámetros poblacionales y ecológicos anteriormente descritos, con los resultados que se desprendan de los monitoreos sobre las variaciones de cobertura vegetal, que se incluyen en el PAB. Oportunidad de implementación: Tal como se señaló, el monitoreo de las especies se debe realizar en las siguientes instancias: Previo a las pariciones (noviembre), y una vez que ha pasado la época de mortalidad de las crías (marzo), con el objeto de dar robustez a la estimación de las tasas de natalidad y mortalidad. Esto complementa lo indicado por el titular, respecto a que el monitoreo propuesto se llevará a cabo durante toda la vida útil del Proyecto, considerándose monitoreos semestrales para las fases de construcción y operación (ver numeral i) de la Respuesta 33 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA); así como una campaña previa al inicio de las actividades constructivas, y otras dos adicionales: una durante la fase de Cierre y otra durante la fase Post Cierre, las cuales serán ejecutadas preferentemente entre los meses de febrero y marzo.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros del cumplimiento del CV-22 con sus complementos.
Forma de control y seguimiento	Se entregará un informe de monitoreo a los 60 días de realizadas las campañas de terreno, con una frecuencia anual para censos de Guanacos, Vicuñas y flamencos andinos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 13.2.3. del ICE.

12.4. Condición o exigencia “Charlas a las familias de las Comunidades Indígenas Colla, respecto de cómo poder actuar frente a un incidente con sustancias peligrosas y de no manipular dichas sustancias”

Tabla 12.4. Condición o exigencia “Charlas a las familias de las Comunidades Indígenas Colla, respecto de cómo poder actuar frente a un incidente con sustancias peligrosas y de no manipular dichas sustancias”	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	El objetivo de la exigencia es que el titular realice charlas a las familias de las Comunidades Indígenas Colla de los sectores Agua Dulce, El Jardín, Montandón y Cachiyuyo, de la comuna de Diego de Almagro, para dar a conocer los planes de contingencia y emergencias del Proyecto en relación a situaciones de riesgo o contingencias en el trasporte de sustancias peligrosas, y cuyo fin último es que las personas sepan actuar frente a un incidente evitando manipular dichas sustancias peligrosas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Estas charlas serán abiertas para que toda la comunidad pueda participar, procurando que al menos uno de los representantes de cada Comunidad Indígena Colla sea capacitados, para que posteriormente puedan difundir la información internamente entre cada Comunidad Indígena Colla.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de actividad realizada con firma y fotografía de los asistentes.
Forma de control y seguimiento	Informe de actividades de difusión enviados a la SMA.

12.5. Condición o exigencia “Restricción horaria (Nocturna), en el uso de tramos para el transporte de sustancias peligrosas, y el uso de estos tramos en ocasiones de festividades y feriados”

Tabla 12.5. Condición o exigencia “Restricción horaria (Nocturna), en el uso de tramos para el transporte de sustancias peligrosas, y el uso de estos tramos en ocasiones de festividades y feriados”	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la	Construcción y operación.

que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	El objetivo de esta condición es evitar que las actividades de transporte de sustancias peligrosas interfieran con las actividades de las familias de las Comunidades Indígenas Colla de los sectores Agua Dulce, El Jardín, Montandón y Cachiyuyo, existentes en el área de influencia del Proyecto. Descripción: Circunscribir el transporte de sustancias peligrosas a horarios en que se cuente con luz solar, restringiendo el tránsito nocturno o en tramos horarios en que exista encandilamiento del personal responsable del transporte de las sustancias peligrosas. Restringir el tránsito de sustancias peligrosas en aquellos días de festividades o feriados, para evitar cualquier tipo de inconveniente que esta actividad del proyecto pueda generar a la comunidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	La exigencia se implementará previa definición de tramos de restricción y horarios de transito asociado.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de definiciones de tramos y restricciones horarias para el tránsito de vehículos. Bitácora del tránsito de vehículo que transporte sustancias peligrosas mediante sistema de vigilancia GPS.
Forma de control y seguimiento	Informe anual de bitácora de tránsito de vehículos enviado a la SMA.

13. Que, durante el procedimiento de evaluación del EIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

El Titular del proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

13.1. Compromiso ambiental voluntario “CV-1: Seguimiento de la Calidad del aire”

Tabla 13.1. Compromiso ambiental voluntario “CV-1: Seguimiento de la Calidad del aire”	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El Plan de Seguimiento al componente Calidad de Aire, tendrá por objetivo verificar que las concentraciones de MP10, MP2.5, MPS se comporten según lo proyectado para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, principalmente en aquellos receptores sensibles identificados en la evaluación de impactos. Descripción: Se monitoreará el componente Calidad del Aire, específicamente MP10 y MP2.5 en Campamento Blanco. Por su parte, se seguirá la depositación de material particulado sedimentable, en formaciones vegetales. Los receptores sensibles identificados para el componente Plantas, son los siguientes: • Humedal sector pozos de extracción. • Sector Pastos Largos. • Sector cercano al Límite del Parque Nacional Nevado Tres Cruces, Sector Laguna Santa Rosa. Es importante mencionar que las estaciones de MPS en Humedal sector pozo de extracción y Limite del Parque Nevado Tres Cruces, Sector Laguna Santa Rosa, está vinculado al Compromiso CV-4, de monitoreo integral de humedales. En el Anexo 13.1 del EIA, se detalla información correspondiente a metodología de medición, división política administrativa, georreferenciación y tipo (fijo o móvil) de ubicación de las estaciones. Además, se efectuará el análisis a elementos químicos que pueden ser

	considerados nocivos para la salud de la población y que puedan transportarse vía aérea. Los análisis serán efectuados a los parámetros de MP10 y MP2,5 monitoreados en la estación ubicada en Campamento Blanco y al parámetro de MPS medido en las estaciones ubicadas en sector Pozos de Extracción y sector Pastos Largos. Justificación: Dado que las actividades de construcción y operación tendrán una mayor intensidad en sector de ubicación de las obras del proyecto, se contará con estación de calidad del aire en Campamento Blanco para monitoreo de MP10 y MP2,5. Para el monitoreo de MPS, su instalación se asocia a sectores con presencia de vegetación que se encuentren cercanos a las obras del proyecto. Cabe destacar que se extiende temporalidad de monitoreo presentado en el EIA de las estaciones de propiedad del Proyecto, ampliándose a la Fase de Cierre. Mayores antecedentes, ver Capítulo 13 del EIA y Respuesta 339 de la Adenda al EIA.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Ubicación específica de las estaciones de monitoreo. Forma: El seguimiento continuo de MP10 y MP2.5 se llevará a cabo de manera permanente durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto en la estación ubicada en Campamento Blanco. El método empleado para medición de MP10 corresponde a establecido en el Art. 7 del D.S.59/98 MINSEGPRES; para el MP2,5 se efectuará de acuerdo a lo establecido en el Art. 6 del D.S.12/11 MMA Las estaciones de MPS se mantendrán de manera permanente las tres (3) durante la fase de construcción. Por su parte en fase de operación y cierre se mantendrán dos estaciones, una ubicada en sector Pozos de Extracción y la otra en sector Pastos Largos. El monitoreo se realizará utilizando un muestreador de polvo sedimentable, el cual consiste en un Muestreador tipo batch. El muestreador es expuesto, cumplirá con lo establecido en la norma ASTM D1739-98 (Reapproved 2010). Además, tanto para MP10, MP2,5 y MPS se contempla la medición de parámetros químicos mediante laboratorios acreditados. Oportunidad: La frecuencia de monitoreo será continua para los parámetros MP10 y MP2,5 para las fases de construcción, operación y cierre en la estación ubicada en Campamento Blanco. Las estaciones de MPS se mantendrán de manera permanente las tres (3) durante la fase de construcción. Por su parte en fase de operación y cierre se mantendrán dos estaciones, una ubicada en sector Pozos de Extracción y la otra en sector Pastos Largos Los informes de seguimiento serán remitidos a la autoridad (SMA) con una frecuencia semestral durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. La frecuencia de los análisis químicos será una vez al año en las Fases de Operación y Cierre. Los informes de seguimiento que considere el análisis químico serán remitidos a la autoridad (SMA) con una frecuencia anual durante las fases mencionadas.
Indicador que acredite su cumplimiento	En el caso del receptor humano (Campamento Blanco) el seguimiento se realizará a partir de las concentraciones de Material Particulado Respirable (MP10), Material Respirable Fino (MP2,5) medidas en las estaciones, con relación a los valores establecidos en la Normativa vigente utilizada como criterio de evaluación de calidad del aire (D.S. 59/1998 y D.S. 12/2011). Respecto a los receptores de formaciones vegetales, el seguimiento se realizará a partir de las concentraciones de MPS medidas, con relación a los valores establecidos en la Normativa Referencial utilizada para efectos de la evaluación de impactos Ordenanza de la Confederación Suiza, Sobre

	Control de Contaminación del Aire. Los informes de seguimiento serán remitidos a la autoridad (SMA) con una frecuencia semestral durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. Los informes de seguimiento que considere el análisis químico serán remitidos a la autoridad (SMA) con una frecuencia anual durante las fases mencionadas.
Forma de control y seguimiento	Los informes serán remitidos a la SMA. La forma de control corresponderá a comprobante de entrega por Oficina de Partes u otro medio válido para entrega de los informes de Seguimiento a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 13.1.1. del ICE.

13.2. Compromiso ambiental voluntario "CV-2: Seguimiento de los niveles de Ruido"

Tabla 13.2. Compromiso ambiental voluntario "CV-2: Seguimiento de los niveles de Ruido"	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El objetivo del monitoreo de los niveles de Ruido es realizar seguimiento a aquellos receptores sensibles de interés humano, identificados en lugares de habitación o asentamientos, así como de Fauna sensible. De esta manera se podrá observar que la variable se comporte según lo proyectado por la Modelación Acústica, realizando el seguimiento durante las fases de construcción y operación. Descripción: Se generará una red de puntos de control, localizados en aquellos sectores con presencia de receptores sensibles de interés humano (H): de acuerdo con lo identificado en la Línea de Base Ruido y que eventualmente podrían ser afectados por el proyecto. Se efectuará medición en receptor sensible de Fauna identificados en Línea de Base de Ruido. Justificación: Dada las actividades de construcción de obras, así como de tránsito vehicular en fases de construcción y operación del proyecto por rutas cercanas a receptores humanos, se considera mantener un monitoreo de los niveles de ruido a fin de evaluar el cumplimiento de la normativa aplicable. En caso de receptor de Fauna, se efectuará monitoreo de ruido a fin de verificar el cumplimiento de la normativa de referencia utilizada.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En ubicación de receptor de interés medido. Forma: La metodología a utilizar para la medición de ruido en receptores de interés corresponde a las siguientes: • Fuentes Fijas: Los límites quedan definidos en la Norma D.S. Nº 38/2011 MMA – "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica" para cada fase del Proyecto. • Fuentes Móviles: Los límites quedan definidos en la FTA-VA—90-1003-06 Transit Noise and Vibration Assessment para cada fase del Proyecto. • Receptor Fauna: Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre D-Pr-Ga-01 publicada por el Servicio Agrícola Ganadero (SAG) del Ministerio de Agricultura en 2016. Oportunidad: Fase de Construcción: Medición semestral en horario diurno y nocturno, por cada año que dura la construcción del Proyecto, con la posibilidad de aumentar la frecuencia de medición en el caso que ocurra algún imprevisto que cambie puntualmente la cronología de los trabajos durante dicha fase. Fase de Operación: Medición anual, en horario diurno y nocturno, durante

	los primeros 5 años de operación del Proyecto, con la posibilidad de aumentar la frecuencia de medición en el caso que ocurra algún evento que cambie puntualmente la cronología de la operación. Luego del año 5 se mantendrán mediciones con frecuencia cada tres años por toda la duración de esta fase, con la posibilidad de aumentar la frecuencia de medición en el caso que ocurra algún evento que cambie puntualmente la cronología de la operación. Para más detalles ver en Anexo 13.2 del EIA.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento está determinado por la no superación de las siguientes normas de referencia: Receptor Humano • Fuentes Fijas: Los límites quedan definidos en la Norma D.S. Nº 38/2011 MMA – "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica" para cada fase del Proyecto. Ver detalles en el Anexo 13.2 del EIA. • Fuentes Móviles: Los límites quedan definidos en la FTA-VA—90-1003-06 Transit Noise and Vibration Assessment para cada fase del Proyecto. Receptor Fauna • Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre D-Pr-Ga-01 publicada por el Servicio Agrícola Ganadero (SAG) del Ministerio de Agricultura en 2016. El periodo y frecuencia de entrega de informes, será de acuerdo con cada fase del Proyecto: Fase de Construcción: Los informes de seguimiento serán remitidos a la Autoridad (SMA) con una frecuencia semestral durante la construcción del Proyecto. Fase de Operación: Los informes de seguimiento para los cinco primeros años de operación serán remitidos a la Autoridad (SMA) con una frecuencia anual y posterior al año cinco, con frecuencia cada tres años.
Forma de control y seguimiento	Los informes serán remitidos a la SMA. La forma de control corresponderá a comprobante de entrega por Oficina de Partes u otro medio válido para entrega de los informes de Seguimiento a la SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 13.1.2. del ICE.

13.3. Compromiso ambiental voluntario "CV-3: Seguimiento de los Niveles de Vibración"

Tabla 13.3. Compromiso ambiental voluntario "CV-3: Seguimiento de los Niveles de Vibración"	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El objetivo del monitoreo de los niveles de vibración es realizar seguimiento a aquellos receptores sensibles de interés humano, identificados en lugares de habitación o asentamientos. De esta manera se podrá observar que la variable se comporte según lo proyectado para vibración, realizando el seguimiento durante las fases mencionadas. Descripción: Se generará una red de puntos de control, localizados en aquellos sectores de interés con presencia de receptores humano (H): de acuerdo con lo identificado en la Línea de Base Vibración. Justificación: Dada las actividades de construcción de obras, así como tránsito vehicular en fases de construcción y operación del proyecto por rutas cercanas a receptores humanos, se considera mantener un monitoreo de los niveles de vibración a fin de evaluar el cumplimiento de la normativa utilizada.

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En ubicación de receptor de interés medido. Forma: La metodología a utilizar para la medición de ruido en receptores de interés corresponde a las siguientes: • Fuentes Fijas: Los límites quedan definidos en la Norma D.S. Nº 38/2011 MMA – "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica" para cada fase del Proyecto. Ver detalles en el Anexo 13.3 del Capítulo 13 del EIA. • Fuentes Móviles: Los límites quedan definidos en la FTA-VA—90-1003-06 Transit Noise and Vibration Assessment para cada fase del Proyecto. Ver detalles en Anexo 13.3 del Capítulo 13 del EIA. • Receptor Fauna: Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre D-Pr-Ga-01 publicada por el Servicio Agrícola Ganadero (SAG) del Ministerio de Agricultura en 2016. Oportunidad: La duración y frecuencia de las mediciones serán de acuerdo a cada fase del Proyecto: Fase de Construcción: Medición semestral en horario diurno y nocturno, por cada año que dura la construcción del Proyecto, con la posibilidad de aumentar la frecuencia de medición en el caso que ocurra algún imprevisto que cambie puntualmente la cronología de los trabajos durante dicha fase. Fase de Operación: Medición anual, en horario diurno y nocturno, durante los primeros 5 años de operación del Proyecto, con la posibilidad de aumentar la frecuencia de medición en el caso que ocurra algún evento que cambie puntualmente la cronología de la operación. Luego del año 5 se mantendrán mediciones con frecuencia cada tres años por toda la duración de esta fase, con la posibilidad de aumentar la frecuencia de medición en el caso que ocurra algún evento que cambie puntualmente la cronología de la operación. Para más detalles ver en Anexo 13.3 del EIA.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento está determinado por la no superación de las siguientes normas de referencia: Receptor Humano • Los límites quedan definidos en la FTA-VA—90-1003-06 Transit Noise and Vibration Assessment para cada fase del Proyecto. El periodo y frecuencia de entrega de informes, será de acuerdo con cada fase del Proyecto: Fase de Construcción: Los informes de seguimiento serán remitidos a la Autoridad (SMA) con una frecuencia semestral durante la construcción del Proyecto. Fase de Operación: Los informes de seguimiento para los cinco primeros años de operación serán remitidos a la Autoridad (SMA) con una frecuencia anual y posterior al año cinco, con frecuencia cada tres años.
Forma de control y seguimiento	Los informes serán remitidos a la SMA. La forma de control corresponderá a comprobante de entrega por Oficina de Partes u otro medio válido para entrega de los informes de Seguimiento a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 13.1.3. del ICE.

13.4. Compromiso ambiental voluntario "CV-4: Plan de Operación Sustentable"

Tabla 13.4. Compromiso ambiental voluntario "CV-4: Plan de Operación Sustentable"	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y	Objetivo:

justificación	El objetivo principal del Plan de Operación Sustentable (en adelante POS) es verificar que las estimaciones hechas sobre el efecto del Proyecto en su entorno se mantienen durante la vida útil del mismo (en complemento con el Plan de Alerta Biótico, PAB), y de lo contrario, ejecutar acciones que permitan corregir los efectos que se han desviado de su comportamiento previamente estimado. Para lograr lo anterior, se proponen los siguientes objetivos específicos: • Mantener un control exhaustivo de los niveles del agua subterránea en los pozos que forman parte del Programa de Monitoreo. • Mantener un control exhaustivo de caudales de extracción en los pozos de salmuera y el pozo CAN-6. • Verificar el comportamiento real de los niveles versus lo definido como umbral aceptable de acuerdo con lo estimado con el modelo de simulación hidrogeológico presentado en el Anexo 58-1 de la Adenda Complementaria al EIA (rectificada y actualizada mediante el Apéndice 1 del Anexo 16-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA) de forma tal de establecer si existen desviaciones respecto a ello. • Interactuar con el PAB. • Aplicar todas las acciones de control asociadas al no cumplimiento de la verificación antes indicada. <u>Descripción</u>: El POS contempla contar con antecedentes permanentes acerca de los cambios en las condiciones del sistema hidrogeológico de la subcuenca del Salar de Maricunga (más específicamente en relación a los niveles piezométricos), en particular en cuatro sectores de interés definidos: • Sistemas vegetacionales azonales del margen este del Salar. • Cuerpos Lagunares en los bordes del Salar. • Flujos subterráneos pasantes entrantes y salientes desde el Parque Nacional Nevado Tres Cruces. • Pozos de Bombeo con derechos de Aprovechamiento Sector La Coipa, sector nor-oeste del Salar de Maricunga. • Cumplimiento Programa de Operación Sustentable de La Coipa (Fase 7). Adicionalmente, durante todo el período de explotación se mantendrá, para todos los pozos del campo de pozos de explotación de salmuera y el pozo CAN-6, un “Registro de Producción de Pozos de Extracción”, en el que se consignará el registro mensual de cada pozo con la tasa media de flujo, el volumen total extraído, el tiempo de bombeo, y el control de caudal instantáneo de cada uno de los pozos operativos. Los Umbrales de activación de cada pozo contemplado en el POS se encuentran en el archivo Planilla Excel del Apéndice 1 del Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA y en la Condición 12.2 Plan de Alerta Biótico (PAB) de la presente Resolución. Finalmente, el POS considera el funcionamiento en tres tipos de Estado: Estado 1, 2 y 3: El Estado 1 tiene las siguientes actividades: • Se realizará una comparación trimestral de descensos observados versus los pronosticados en Pozos de Control (PC). • Se actualiza modelo hidrogeológico numérico cada 2 años. El Estado 2 tiene las siguientes actividades y acciones: • Comparación trimestral de los descensos observados versus pronosticados en Punto Control. • Primeros tres meses se actualiza modelo numérico.

<~~footer1~~>Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<~~footer2~~>https://validador.sea.gob.cl/validar/2145620378

	- Trimestralmente se evalúan descensos. En función de la diferencia observada entre descensos observados y pronosticados se tomará la acción de Redistribuir los caudales de explotación. - Al cabo de 3 semestres, si no se cumplen las condiciones se pasa a Estado 3 del POS. El Estado 3 tiene las siguientes acciones: - Se realizará una comparación trimestral entre los descensos observados versus los pronosticados en Pozos de Control (PC). - En los 3 primeros meses se deberá actualizar el modelo numérico. - Trimestralmente se actualizan modelo. Si no se cumplen condiciones de los Pozos de Control se tomará la acción de Reducir la capacidad de operación (bombeo) en 20 % si condiciones no se cumplen para PC (reducción incremental). - Como etapa final del Estado 3 del POS se considera que la reducción de bombeo llegue al 100%. El detalle de cada Estado de funcionamiento y del resto de las actividades que componen el Plan de Operación Sustentable (POS), se presentan en el Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA. <u>Justificación</u>: En el marco de la caracterización ambiental realizada para el EIA, se determinaron una serie de componentes con singularidades, que presentan relación con los recursos hídricos, los cuales no presentarán afectación (vegetación azonal, parque nacional y otros usuarios de aguas), no obstante, se requiere su verificación durante la vida útil del Proyecto. En este sentido, se propone el Plan de Operación Sustentable, que permitirá verificar que las estimaciones hechas sobre el efecto del Proyecto en su entorno fueron las correctas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Se dispondrá de un conjunto de puntos de monitoreo que permitirán realizar el seguimiento del efecto real del Proyecto, para su comparación con las estimaciones realizadas en las modelaciones numéricas hidrogeológicas. - Puntos de Control: corresponden a pozos de monitoreo ubicados entre los sectores de bombeo (de salmuera y de agua dulce) y las zonas de interés ambiental/sectorial. Estos pozos permitirán controlar los efectos del bombeo, de forma tal que, si es que existen desviaciones con respecto a las estimaciones incorporadas en el EIA (en términos de niveles), se puedan aplicar medidas antes de que el efecto llegue al punto/objeto de interés. La ubicación y características de los pozos de monitoreo se encuentran en detalle en el Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA. <u>Forma</u>: En cuanto a la frecuencia de monitoreo de los pozos, se contempla una medición continua (mediante sensores) y una medición manual de frecuencia mensual de todos los pozos que forman parte del POS. Los pozos de monitoreo planteados, los que hoy no existen, se construirán en dos etapas: los pozos de control se construirán antes del inicio de la construcción del Proyecto. El disponer de estos pozos en los plazos indicados permitirá: lograr la estabilización de los niveles de agua subterránea luego de su perforación y habilitación; y evaluar la variabilidad natural de los niveles en esos pozos. Los pozos de monitoreo tendrán diámetros internos de al menos 2” y una profundidad suficiente para permitir la medición continua del nivel de agua en ellos durante toda la extensión de este compromiso. <u>Oportunidad</u>: El POS estará en funcionamiento durante toda la construcción y operación

	del Proyecto. Dependiendo de los estados de funcionamiento definidos para éste, se activarán algunas acciones de control específicas, como lo es el manejo operacional del sistema de bombeo en Estado 2. Respecto a la reducción de caudales de bombeo estas se llevarán a cabo en el Estado 3. En el Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA, se explica en detalle cuándo se activa específicamente cada una de las acciones del POS. Tal como se indicó anteriormente en la Descripción del presente Compromiso Ambiental Voluntario. Si bien el POS operará hasta el fin de la operación del Proyecto, de todas formas, éste contempla hacer un seguimiento preventivo de lo que suceda con los niveles piezométricos (en términos de descensos) en el cierre y post-cierre. Lo anterior se hará a través de las futuras actualizaciones del modelo numérico hidrogeológico, usándose el siguiente procedimiento: • Cada vez que se actualice el modelo se compararán los niveles (en términos de descensos) estimados para la fase de cierre y post-cierre durante este proceso de evaluación ambiental. • De observarse cambios en el tiempo y magnitud de recuperación pronosticado, es decir, que los niveles se recuperen de forma más lenta que lo actualmente previsto, se tomarán acciones preventivas en la fase de operación del proyecto. Dichas acciones deberán ser definidas de forma específica en función de los eventuales cambios que se observen al momento de la actualización del modelo numérico, por lo que no es factible anticiparlas en la actualidad. En este sentido es muy importante tener presente que el indicador más importante que debe constatarse en cualquier actualización del modelo es la tendencia clara a la recuperación de los niveles luego de terminada la operación, por lo que mientras esa tendencia no se vea alterada, deberá considerarse algún nivel de tolerancia en términos de diferencias que puedan existir a futuro con los valores definidos en el presente proceso.
Indicador que acredite su cumplimiento	Para definir los indicadores de cumplimiento se utilizan los resultados del modelo de simulación hidrogeológico actualizado que se presentan resumidos en el Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria. En términos específicos se utilizan los resultados de la simulación “Modelo 4”, el cual es un escenario del modelo numérico que considera el bombeo de salmuera de acuerdo con lo planificado, bombeo del pozo CAN-6 y pozos MDO. Corresponde al escenario de operación estimada del Proyecto Blanco. Mayores detalles sobre los indicadores de cumplimiento se encuentran en detalle en el Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA.
Forma de control y seguimiento	La forma de control del POS corresponde a la medición permanente de los niveles en cada uno de los pozos de monitoreo asociados a este plan, para los cuales se definieron valores umbrales de descenso que no debieran ser superados. En función del estado de funcionamiento, se evaluarán los descensos en distintos períodos de tiempo y se tomarán las acciones de control definidas en cada caso. Mayores detalles sobre la forma de control y seguimiento se encuentran en detalle en el Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 13.1.4. del ICE.

13.5. Compromiso ambiental voluntario “CV-7: Estudio del hábitat de *Chinchilla chinchilla*”

Tabla 13.5. Compromiso ambiental voluntario “CV-7: Estudio del hábitat de *Chinchilla chinchilla*”	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Objetivo, descripción y	Objetivo:

justificación	El objetivo del compromiso es ampliar el conocimiento del hábitat de *C. chinchilla*, en el área de influencia del Proyecto. Para lo anterior, se propone una ampliación del estudio de hábitat realizado en el EIA; "Hábitat potencial de poblaciones de Chinchilla cordillerana (*Chinchilla chinchilla*) en la región de Atacama" (Anexo 4.7, del Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos del EIA). Descripción: La medida propone el seguimiento del estudio ya realizado en el EIA, con un aumento del esfuerzo de muestreo; mayor número de cámaras trampas, y nuevos sitios potenciales de hábitat. Se incluirá el análisis de fecas, dado que complementa la metodología de identificación de *C. chinchilla* en los potenciales hábitat. Los parámetros a medir serán; presencia/ausencia de la especie. El titular se comprometerá a coordinar esfuerzo con el Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de la Chinchilla de Cola Corta desarrollado por el Ministerio del Medio Ambiente. Mayores antecedentes, ver Respuesta 356 de Adenda al EIA. Justificación: La información sobre la etología, distribución, y uso de hábitat de la especie es limitada, siendo los registros en la Cordillera de Atacama, la información más reciente que se tiene de *C.chinchilla*. La presencia de esta especie en el área de influencia del Proyecto constituye un nuevo registro de su distribución, el seguimiento de la colonia identificada podría constituir una información relevante para su descripción. Los nuevos registros de la especie en el sector, constituye un gran aporte al conocimiento del estado de la población en esta región; los nuevos hallazgos de la especie en el área del Proyecto, constituirá una oportunidad para desarrollar nuevos estudios dirigidos al conocimiento de la especie. Los registros de *C.chinchilla* en el área de influencia del Proyecto son limitados y restringidos a solamente un sitio, identificado como hábitat potencial. El aumento del esfuerzo de muestreo, y ampliación de los sitios de estudio, entregará mayores antecedentes sobre movimientos estacionales, y parámetros poblacionales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Hábitats y potenciales hábitats de Chinchilla, dentro del área de influencia del Proyecto. Se propondrán los sectores identificados en el estudio de Hábitat potencial de poblaciones de Chinchilla cordillerana según se muestra en la Figura 13-2 del Capítulo 13 del EIA y además, se incluirán sitios de interés propuestos por CONAF. Forma: Establecer alianza, o colaboración con casas de estudio regionales; como Universidad de Atacama, y CONAF. Oportunidad: Se desarrollarán estudios de hábitat de la especie chinchilla en durante las fases de construcción y operación del Proyecto, a través de alianzas o acuerdo con entidades académicas de la región Atacama y CONAF, en coordinación con el MMA.
Indicador que acredite su cumplimiento	Esfuerzo de muestreo específico para *C. chinchilla* utilizado en Capítulo 3 "Línea de Base" para el componente Animales Silvestres del EIA, y en el estudio; "Hábitat potencial de poblaciones de Chinchilla cordillerana (*Chinchilla chinchilla*) en la región de Atacama".
Forma de control y seguimiento	Presentación de informes de las campañas de monitoreo a la Autoridad (SMA) a los 60 días de realizadas las campañas de terreno, con una frecuencia semestral.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 13.1.5. del ICE.

13.6. Compromiso ambiental voluntario "CV-8: Plan de Capacitación sobre Protección Patrimonio Paleontológico"

Tabla 13.6. Compromiso ambiental voluntario "CV-8: Plan de Capacitación sobre Protección Patrimonio Paleontológico"	
Impacto asociado [*si aplica*]	Alteración monumentos paleontológicos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Capacitar y educar al personal propio y contratistas de Minera Salar Blanco, sobre el Patrimonio Cultural protegido por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales, a través de charlas de inducción. Descripción: La medida comprende la elaboración de un Programa de capacitación por parte de un especialista en paleontología, dirigido a todos los trabajadores y contratistas de Minera Salar Blanco, que realicen actividades de Construcción del Proyecto, en las áreas de intervención localizadas en la unidad fosilífera Depósitos Aluviales Recientes (Qal) y la unidad susceptible Los Chinches (Pzch). Justificación: Asegurar la no alteración de restos paleontológicos, presentes en las unidades geológicas Los Chinches y Depósitos Aluviales Recientes, localizadas en el área de influencia del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Unidad susceptible Los Chinches Pzch y unidad fosilífera Depósitos Aluviales Recientes (Qal), que se encuentran dentro de la propiedad minera de Salar Blanco, y no se verán afectadas por el emplazamiento de las obras físicas Proyecto. Forma: La capacitación será suministrada mediante charlas y material informativo, cuyo contenido se orientará a la identificación, protección y conservación de restos paleontológicos cercanos al emplazamiento del Proyecto. Oportunidad: Esta medida será implementada durante la Fase de Construcción del Proyecto, contando con la presencia de un especialista en Patrimonio Cultural, el cual deberá comunicar los temas referentes a la protección del patrimonio cultural paleontológico al personal involucrado, a partir de las charlas de inducción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se consideran los siguientes indicadores: • 100% de los trabajadores y contratistas capacitados • Firma del libro de obras por parte del especialista en Patrimonio Cultural responsable de las charlas y de los asistentes a la inducción • Registro de entrega de cartillas educativas e informativas • Contenido de los cursos de inducción de los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Registro de asistencia a las capacitaciones a entregar anualmente durante la fase de construcción del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 13.1.6. del ICE.

13.7. Compromiso ambiental voluntario "CV-9: Plan de Rescate de Monumentos Paleontológicos"

Tabla 13.7. Compromiso ambiental voluntario "CV-9: Plan de Rescate de Monumentos Paleontológicos"	
Impacto asociado [*si*	Alteración de monumentos paleontológicos

aplica]	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Minimizar el impacto ambiental sobre los restos paleontológicos superficiales, que serán alterados por el Proyecto, considerando técnicas propias de la disciplina paleontológica y que no forman parte de la descripción de una línea de base. Descripción: Se desarrollarán un conjunto de técnicas destinadas al rescate de los restos paleontológicos superficiales, en áreas que serán intervenidas por el Proyecto. El rescate se realizará mediante recorridos pedestres, que cubran de manera sistemática el área fosilífera especificada, previo a la Fase de Construcción. Justificación: Evitar la pérdida de información de los hallazgos paleontológicos que se verán afectados por el emplazamiento del Proyecto, mediante el rescate de restos paleontológicos, antes de que inicie la etapa de Construcción.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El lugar de verificación de la medida será en la unidad fosilífera Depósitos Aluviales Recientes (Qal). Forma: Los pasos metodológicos del rescate de restos paleontológicos, se presentan a continuación: • Recolección superficial: rescate de materiales presentes en superficie en el área fosilífera Depósitos Aluviales Recientes (Qal). Se recolectarán piezas representativas de cada taxón, ya sea por su buen estado de preservación o porque constituyen un aporte al registro paleontológico de la región. • Georreferenciación y fotografía: Las piezas recuperadas serán georreferenciadas y fotografiadas en terreno. • Estudio de materiales: estudio y determinación taxonómica de los materiales que sean recuperados de la recolección superficial. • Conservación y embalaje: las piezas serán embaladas de manera apropiada, acorde a las indicaciones que establece el CMN y los requerimientos de la entidad museológica donde sean finalmente depositados. El embalaje se ejecutará según los estándares DIBAM y por parte de un especialista. • Depósitos de materiales recuperados en institución museográfica: cumplir con las disposiciones de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y su reglamento (D.S.484/1990 MINEDUC). Los materiales recuperados serán depositados en una institución museográfica o en instalaciones acondicionadas especialmente para ello, previa aprobación de CMN. Oportunidad: Las actividades de rescate de los hallazgos paleontológicos que serán afectados, se realizarán previo al inicio de la Fase de Construcción, de manera tal que para la recolección superficial, se presentará un cronograma, el cual otorgue un plazo de cumplimiento máximo de 1 año a contar de la Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto, cumpliéndose con lo estipulado en el PAS 132 y lo que determine CMN. El resto de las actividades, las cuales engloban la limpieza y estudio de los materiales, se iniciarán una vez terminadas las actividades de terreno y finalizará en un plazo máximo de un año. Las actividades de conservación y embalaje, junto con la depositación final de los materiales, quedará sujeta a las gestiones que, tanto el Titular como el especialista responsable realicen para que la institución

	museográfica indicada por la Autoridad, reciba los materiales paleontológicos bajo los estándares de conservación pertinentes. Mientras esta situación no sea definida, los materiales deberán ser protegidos en un depósito transitorio que el Titular deberá implementar.
Indicador que acredite su cumplimiento	Plan de Rescate para los hallazgos paleontológicos ejecutado al 100% y envío de informe a la SMA y CMN.
Forma de control y seguimiento	Una vez concluidas las actividades, se entregará a CMN un informe con los contenidos específicos descritos en el Artículo 16 del Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (Decreto Supremo Nº 484, de 1990, del Ministerio de Educación).
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 13.1.7. del ICE.

13.8. Compromiso ambiental voluntario "CV-10: Supervisión Paleontológica de obras"

Tabla 13.8. Compromiso ambiental voluntario "CV-10: Supervisión Paleontológica de obras"	
Impacto asociado [*si aplica*]	Alteración de monumentos paleontológicos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Velar por la integridad del potencial patrimonio paleontológico subsuperficial, presente en las unidades Depósitos Aluviales Recientes (Qal) y Formación Los Chinches, identificadas en el área de influencia del Proyecto. Descripción: Se monitorearán las actividades del Proyecto que impliquen movimientos de tierras y alteración de la superficie, con el objeto de identificar potenciales elementos paleontológicos no previstos, y por tanto, no registrados en la línea de base. La supervisión de estas actividades, se realizarán en aquellas áreas de intervención (determinadas en la ingeniería de detalle del Proyecto) y que se localizan en las unidades fosilíferas de Depósitos Aluviales Recientes (Qal) y Unidad geológica Fm. Los Chinches Pzch (sector sur). Justificación: El monitoreo de los frentes de trabajo, localizados en las unidades fosilíferas de Depósitos Aluviales Recientes y Unidad geológica Fm. Los Chinches (sector sur), y que impliquen movimientos de tierra, permitirá detectar oportunamente cualquier hallazgo asociado al Patrimonio paleontológico y evitar su destrucción.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sector de la unidad fosilífera de Depósitos Aluviales Recientes y Unidad geológica Fm. Los Chinches (sector sur). Forma: El monitoreo se ejecutará en el área de intervención de las unidades fosilíferas Depósitos Aluviales Recientes y Fm. Los Chinches (sector sur), para aquellas actividades que impliquen remoción de tierras. Oportunidad: La frecuencia y oportunidad de ejecución del compromiso estará de acuerdo al cronograma de construcción del Proyecto, en la medida que se ejecuten actividades en las áreas asociadas a las unidades geológicas mencionadas en el objetivo del compromiso
Indicador que acredite su cumplimiento	Se consideran los siguientes indicadores: • Firma del libro de obras por parte de un especialista en paleontología. • Elaboración de informes que den cuenta de la ejecución del monitoreo, los que serán remitidos al SMA mensualmente.

<~~footer1~~>Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<~~footer2~~>https://validador.sea.gob.cl/validar/2145620378

Forma de control y seguimiento	Elaboración de informes que den cuenta de la ejecución del monitoreo, los que serán remitidos al SMA mensualmente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 13.1.8. del ICE.

13.9. Compromiso ambiental voluntario "CV-11: Capacitación vial a conductores del proyecto"

Tabla 13.9. Compromiso ambiental voluntario "CV-11: Capacitación vial a conductores del Proyecto"	
Impacto asociado [*si aplica*]	Sin impacto asociado.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Entregar herramientas a trabajadores que realicen funciones de conducción, tanto contratistas como subcontratistas del Proyecto, relacionadas a las restricciones y a las medidas de seguridad aplicables en el ámbito de la vialidad y conducción responsable. Descripción: Se elaborarán y desarrollarán planes de capacitación para trabajadores, que realicen funciones de conducción, a fin de dar a conocer las medidas de seguridad y restricciones que deben tenerse en consideración al momento de hacer uso de las vías utilizadas por el Proyecto, con el objetivo de crear conciencia y compromiso respecto a la normativa actual y a los reglamentos internos de la empresa para así y cumplir con medidas de control establecidas. Adicionalmente, se darán a conocer los contenidos de los distintos planes de contingencia aplicables en caso de algún tipo de accidente, incluyendo la forma de evitarlos y afrontarlos. Justificación: Al dar a conocer las medidas de seguridad y restricciones aplicables a las vías del Proyecto, a los trabajadores que realicen funciones de conducción, se podrá evitar la ocurrencia de accidentes, así como el incorrecto uso de las rutas utilizadas, Por otra parte, conocer los procedimientos en caso de alguna contingencia o emergencia, permitirá que éstas se afronten de una manera adecuada con el menor impacto negativo para los involucrados.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Todas las vías utilizadas por el Proyecto. Forma: El Programa de Capacitación será implementado mediante el desarrollo de las siguientes actividades: • Charlas de inducción a trabajadores nuevos, las que serán impartidas a cada trabajador que participe en las tareas de construcción, operación y cierre del Proyecto, ya sea contratista o subcontratista. • Charlas de inducción a trabajadores antiguos, realizadas progresivamente hasta alcanzar a todos los trabajadores antiguos relacionados con el Proyecto, o de empresas contratistas y subcontratistas. • Adicionalmente, se confeccionará y difundirá material educativo, elaborado por las áreas especializadas del Proyecto, (medioambiente y responsabilidad social). La duración del compromiso será permanente durante las fases de Construcción, Operación y Cierre del Proyecto. Oportunidad: el compromiso voluntario se aplicará a todo trabajador nuevo que trabaje de manera directa o indirecta del Proyecto, al menos con dos semanas de antelación al comienzo de la prestación de servicios; así como también a

	todo trabajador antiguo relacionado al Proyecto y que se mantenga prestando servicios para éste, quienes deben tener las charlas de inducción correspondientes antes del inicio de las obras.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se consideran las siguientes formas de cumplimiento: • Elaboración de un Programa de Capacitación. • Registro de asistencia a inducciones y charlas informativas, del total de trabajadores relacionados al Proyecto, ya sean trabajadores directos, contratistas o subcontratistas. • Registro de aprobación de inducciones para el ingreso a faena y realización de actividades relacionadas a ella. • Registro de entrega de cartillas educativas e informativas a los trabajadores directos e indirectos relacionados a la faena.
Forma de control y seguimiento	Entrega anual a la SMA del registro de asistencia y aprobación de inducciones y charlas informativas a los trabajadores del Proyecto • Envío anual a la SMA del registro de entrega de cartillas educativas e informativas a los trabajadores directos e indirectos relacionados a la faena.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 13.1.9. del ICE.

13.10. Compromiso ambiental voluntario “CV-12: Plan de Monitoreo de Niveles de Servicio y TMDA”

Tabla 13.10. Compromiso ambiental voluntario “CV-12: Plan de Monitoreo de Niveles de Servicio y TMDA”	
Impacto asociado (si aplica)	UTPT-1: Disminución del Nivel de Servicio e incremento sustancial de TMDA por Incremento Vehicular en Tramos T1, T6, T7, T9-1, T9-3.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Verificar las condiciones de tránsito en la red vial utilizada por el Proyecto poniendo especial énfasis en los tramos T1, T6, T7, T9-1, T9-3, T11 correspondientes a las rutas 31 CH (entre Av. Copayapu y ruta C-17); Ruta C-13 entre ruta 31-CH y cruce con ruta C-163 (cruce oriente); ruta C-13 entre cruce oriente de ruta C-163 y cruce poniente con ruta C-163; ruta C-17 (entre ruta C-13 y ruta C-241); ruta C-17 (entre Inca de Oro y ruta 31CH); ruta C-13 (entre ruta C-17 y ruta 5). Descripción: Se verificará que los niveles de Servicio y TMDA entregados por el modelo vial durante la etapa de elaboración del EIA no disminuyan en el tiempo como consecuencia directa de las partes, obras y/o actividades del Proyecto Blanco, discriminando aquellos elementos que puedan producir modificaciones en los Niveles de Servicio o TMDA y que no sean atribuibles al Proyecto Blanco. Para lo anterior se replicará la modelación vial realizada, utilizando como caso Base aquella presentada durante la elaboración del EIA, poniendo especial énfasis en aquellos tramos que presentaron modificaciones a su Nivel de Servicio, o altos porcentajes de variación de TMDA, a saber: tramos T1, T6, T7, T9-1, T9-3 y T11. Justificación: Corroborar los Niveles de Servicio y TMDA, evitando una disminución mayor a la proyectada durante la elaboración del modelo vial como consecuencia directa de las partes, obras y/o actividades relacionadas al Proyecto Blanco, discriminando aquellos elementos externos no atribuibles al Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de	Lugar: Rutas utilizadas por el Proyecto según la tramificación presentada en el

implementación	modelo vial del EIA, con especial énfasis en los tramos T1, T6, T7, T9-1, T9-3 y T11. Forma: La modelación vial durante la fase de construcción se realizará semestralmente. Durante la fase de operación, la evaluación vial se realizará semestralmente durante los 3 primeros años de la fase. Oportunidad: Durante la fase de construcción, la modelación vial comenzará a los 6 meses posteriores al inicio de las actividades de construcción. Durante la operación, la modelación vial comenzará a los 6 meses posteriores al inicio de la fase de operación, durante los 3 primeros años. Mientras que desde el cuarto año se realizará una modelación anual.
Indicador que acredite su cumplimiento	Verificación de la mantención de los Niveles de Servicio y TMDA proyectados durante la modelación vial realizada para el EIA, teniendo en consideración y discriminando aquellos elementos no atribuibles al Proyecto que puedan afectar los Niveles de Servicio y TMDA de las rutas.
Forma de control y seguimiento	Entrega de informes de modelación vial y comparación con aquella presentada en el EIA a la autoridad competente (SMA y Dirección de Vialidad).
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 13.1.10. del ICE.

13.11. Compromiso ambiental voluntario “CV-13: Reforzamiento de la señalización vial y visualización digital de velocidad en tramos T1, T6, T7, T9-1, T9-3 y T11”

Tabla 13.11. Compromiso ambiental voluntario “CV-13: Reforzamiento de la señalización vial y visualización digital de velocidad en tramos T1, T6, T7, T9-1, T9-3 y T11”

Impacto asociado (si aplica)	UTPT-1: Disminución del Nivel de Servicio e incremento sustancial de TMDA por Incremento Vehicular en Tramos T1, T6, T7, T9-1, T9-3.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Mejorar las condiciones de tránsito en los tramos T1, T6, T7, T9-1, T9-3 y T11, correspondientes a las rutas 31 CH (entre Av. Copayapu y ruta C-17); Ruta C-13, (entre Ruta 31-CH y cruce oriente con Ruta C-163; ruta C-13(entre cruce oriente con ruta C-163 y cruce poniente con ruta C-163); ruta C-17 (entre Inca de Oro y ruta 31CH); ruta C-13 (entre ruta C-17 y ruta 5); ruta C-17 (entre ruta C-13 y ruta C-241) mediante el reforzamiento de las señalizaciones existentes en conjunto con la instalación de visualizadores digitales de velocidad, con el objetivo de advertir la existencia de potenciales peligros en la vía y evidenciar la presencia de normas y reglamentaciones viales vigentes. En los tramos de ruta T1, T6, T7, T9-1, T9-3 y T11, que tienen un mayor tráfico vehicular asociado al Proyecto (de acuerdo con la modelación y evaluación vial presentada en el Anexo 4.6 del Capítulo 4 “Predicción y Evaluación de Impactos”) del EIA, se reformará parte de la señalización vial existente, reponiendo aquellas que tengan baja legibilidad y/o se encuentren en mal estado de conservación. Asimismo, se mantendrán los elementos retrorreflectantes en las barreras metálicas, que faciliten la conducción nocturna, así como otros elementos de apoyo como delineadores verticales que alerten de situaciones de peligro en la vía. Adicionalmente, se instalarán radares medidores de velocidad, los cuales se instalan sobre un poste de montaje, operando con baterías de litio (4 celdas) y su energización se puede lograr con paneles solares o sistema de corriente alterna. La carátula muestra un letrero que acompaña a los dígitos que muestran la velocidad de los vehículos en circulación de manera instantánea, tendiente a mejorar las condiciones operativas

	(entorno seguro) de la vía. Justificación: Al mejorar la señalización de los tramos T1, T6, T7, T9-1, T9-3 y T11, en complemento con la instalación de visualizadores digitales de velocidad en la vía, será posible mejorar la capacidad y seguridad de ésta además de las condiciones de conducción, ayudando a minimizar riesgos de accidentes, ya sea por condiciones topográficas complicadas del camino (zonas de cuestas y curvas), antrópicas (presencia de comunidades y animales en la vía) así como por el eventual descuido de los conductores.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Tramos T1, T6, T7, T9-1, T9-3 y T11, a saber: • Ruta 31 CH (entre Av. Copayapu y ruta C-17) • Ruta C-13, (entre Ruta 31-Ch y cruce oriente con ruta C-163) • Ruta C-13 (entre cruce oriente con ruta C-163 y cruce poniente con ruta C-163) • Ruta C-17 (entre Inca de Oro y ruta 31CH) • Ruta C-13 (entre ruta C-17 y ruta 5) • Ruta C-17 (entre ruta C-13 y ruta C-241) Forma: Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) y previo al inicio de las obras de construcción del proyecto (30 días posteriores a la obtención de la RCA), se contempla iniciar la implementación de este compromiso mediante el desarrollo de las siguientes actividades específicas: • Definición de señalética en condiciones deficientes para su mejoramiento o reemplazo. • Determinación de zonas conflictivas en que sea necesaria la instalación de señalética adicional a la existente (zonas con topografía accidentada y presencia de actividad antrópica, considerando aquella señalética descrita en la Medida de Mitigación MM-9 de la componente Medio Humano) así como la instalación de visualizadores digitales de velocidad. • Coordinación con las instituciones y organismos públicos y privados que correspondan, para la gestión de permisos y autorizaciones para el reemplazo y/o mejoramiento de señalética e instalación de visualizadores digitales de velocidad. Se realizará, además, una evaluación periódica de las condiciones de la señalética de la ruta para mejorarla o reemplazarla en caso de ser necesario, durante toda la etapa de construcción y operación del Proyecto, cada 3 años. Oportunidad: 30 días posteriores a la obtención de la RCA se comenzará con el catastro de señalética en condiciones deficientes para su posterior reemplazo, en las rutas mencionadas. Adicionalmente, se determinarán zonas conflictivas en que sea necesaria instalación de señalética adicional. Cada 3 años, se realizará una evaluación periódica de las condiciones de la señalética de las rutas, con el fin de mejorar o reemplazar aquellas que se encuentren en condiciones deficientes.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se consideran las siguientes formas de cumplimiento: • Registro de la materialización en el mejoramiento o reemplazo de la señalética que se encuentra en condiciones deficientes, de acuerdo a la evaluación realizada con la periodicidad indicada en el punto anterior. • Registro de la materialización de la instalación de nueva señalética y visualizadores digitales de velocidad, de acuerdo a los plazos informados en el punto anterior.
Forma de control y seguimiento	Entrega de documentos de respaldo (proyecto de intervención y aprobación final de instalación de señalética vial frente a la Dirección de Vialidad) a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 13.1.11. del ICE.

13.12. Compromiso ambiental voluntario “CV-14: Instalación de GPS y Cámaras de Registro en los vehículos”

Tabla 13.12. Compromiso ambiental voluntario “CV-14: Instalación de GPS y Cámaras de Registro en los vehículos”	
Impacto asociado (si aplica)	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Verificar las condiciones de tránsito, referidas a velocidad y utilización de rutas por trabajadores del Proyecto, en la red vial utilizada por éste. Descripción: La instalación de GPS en los vehículos permitirá controlar la utilización correcta de las rutas del Proyecto, principalmente evitando desvíos innecesarios e injustificados, así como el control de las velocidades máximas permitidas. Adicionalmente, la instalación de cámaras de registro en los vehículos asociados al Proyecto permitirá registrar el comportamiento de los conductores, así como tener un registro en caso de alguna emergencia o contingencia relacionada con los distintos vehículos motorizados que prestan servicios para el Proyecto. Lo anterior será instalado tanto en los vehículos del Proyecto, así como exigible a las empresas contratistas que presten servicios externos. Justificación: Verificar la correcta utilización de las rutas, evitando desvíos innecesarios, así como un posible incumplimiento en las velocidades máximas permitidas por los trabajadores que utilicen las distintas del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Rutas asociadas al Proyecto utilizadas por vehículos que trabajen para éste. Forma: El seguimiento a través de GPS y cámaras de registro comenzará al momento de inicio de las obras de construcción, una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto. Este monitoreo será permanente durante todas las fases de construcción, operación y cierre. Oportunidad: El CV comenzará a aplicarse inmediatamente al momento de obtención de la RCA a todos los vehículos que tengan relación con el Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Para verificar el cumplimiento del presente compromiso voluntario, se realizarán las siguientes actividades: • Entrega de registros de instalación de GPS y cámara de registro en los vehículos utilizados por el Proyecto, indicando fecha de instalación, modelo de GPS y de cámara de registro y vehículo asociado a cada uno de ellos (Superintendencia de Medio Ambiente y Dirección de Vialidad del MOP) de manera anual. • Entrega de registros con las rutas de GPS utilizadas por los distintos vehículos relacionados al Proyecto a los organismos competentes (Superintendencia de Medio Ambiente y Dirección de Vialidad del MOP) de manera anual.
Forma de control y seguimiento	Entrega a la SMA y Dirección de Vialidad del MOP del listado de registros de instalación de GPS y cámaras de los vehículos utilizados por el Proyecto. • Entrega a la SMA y Dirección de Vialidad del MOP de planillas de

	registro de las rutas utilizadas por los vehículos asociados al Proyecto. • Documento de análisis que acredite la correcta utilización de las rutas asociadas al Proyecto, entregado de manera anual a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 13.1.12. del ICE.

13.13. Compromiso ambiental voluntario "CV-15: Instalación de señalética con pertenecía indígena y Mejoramiento de asentamientos temporales Colla"

Tabla 13.13. Compromiso ambiental voluntario "CV-15: Instalación de señalética con Pertinencia Indígena y Mejoramiento de asentamientos temporales Colla"	
Impacto asociado (si aplica)	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: apoyo a la mantención de la identidad de las Comunidades Indígenas Colla ubicadas en la comuna de Diego de Almagro, de la Región de Atacama. Descripción: El titular contempla la instalación de señaletica vial con pertenecía indígena, tal como se indica a continuación: • Una de las medidas es la instalación de señalética de cruce de animales con pertenecía indígena en 9 puntos. Las coordenadas de cada punto se pueden ver en la Respuesta 204 de la Adenda al EIA y en la página 330 del Anexo 31-1 de la Segunda Adenda Complementaria. • Además, se contempla el mejoramiento y reemplazo de materialidad en 2 de las estructuras con valor etnográfico (Asentamiento temporal vega la Tamberia y Asentamiento temporal sector Peñablanca) presentes en la ruta C-13. Las coordenadas de cada punto se pueden ver en la página 330 del Anexo 31-1 de la Segunda Adenda Complementaria. • Instalación de señalética alusiva a límite de velocidad y cierre perimetral de Casa de Piedra (pendiente de permiso por parte de Codelco a la Comunidad Indígena Kolla Chiyagua de Quebrada El Jardín y sus afluentes). La coordenada de referencia de Casa de Piedra se puede ver en la página 331 del Anexo 31-1 de la Segunda Adenda Complementaria. • Instalación de señalética alusiva a límite de velocidad y mejoramientos de las infraestructuras de la Posada Colla, presente en la ruta. La coordenada de referencia de la Posada Colla, se puede ver en la página 331 del Anexo 31-1 de la Segunda Adenda Complementaria. Justificación: La instalación de señalética de cruce de animales, con pertinencia indígena, permitirá entregar información a los usuarios, sobre la presencia de estos animales y su importancia en la cultura Colla. Las estancias temporales utilizadas por el Pueblo Colla de la Comuna de Diego de Almagro han sufrido deterioro en el tiempo, se trata de estructuras con un alto valor simbólico para la mantención de la identidad Colla y se encuentran presentes y próximos a ruta utilizada por el Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: • En ubicación de los 13 puntos (considerando 9 puntos para cruce de animales; Asentamiento temporal vega la Tamberia y Asentamiento temporal sector Peñablanca; Casa de Piedra y

	Posada Colla), según detalle señalado en Descripción del Compromiso. - *In situ* Sector Nacimiento y otro asentamiento temporal por definir en conjunto con la Comunidad Indígena Colla de Diego de Almagro. - *In situ* "Posada Colla", ubicada al comienzo de la Quebrada El Jardín. - *In situ* "Casa de Piedra". Forma: El CV-15 será implementado al inicio de la Fase de Construcción del Proyecto en acuerdo con los Representantes de las Comunidades Indígenas Colla de la Comuna de Diego de Almagro. Para ello se elaborará un plan de trabajo que indicará el detalle de su implementación. Oportunidad de Implementación Al inicio de la Fase de Construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Reporte del mejoramiento de las estructuras seleccionadas, registro fotográfico y firma de acta de parte de los Representantes de las Comunidades Indígenas Colla de la Comuna de Diego de Almagro.
Forma de control y seguimiento	- Inspección en terreno de existencia de señalética. - Reporte y registro fotográfico.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 13.1.13. del ICE.

13.14. Compromiso ambiental voluntario "CV-16: Seguimiento ambiental sector Pastos Largos"

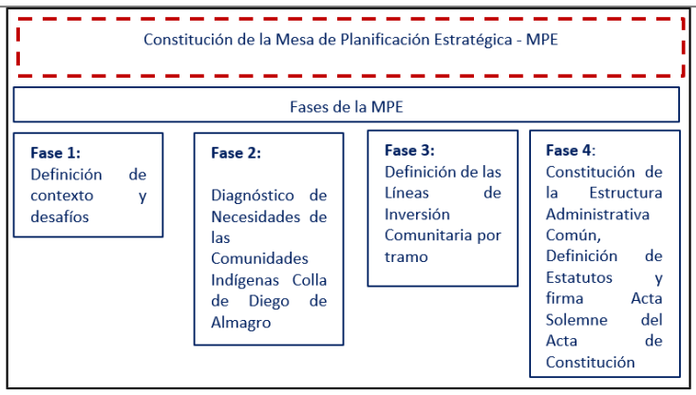
Tabla 13.14. Compromiso ambiental voluntario "CV-16: Seguimiento ambiental sector Pastos Largos"	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Asegurar la no afectación del sector de Pastos Largos por causa del Proyecto. Descripción: Se realizará un Diagnóstico y Monitoreo de las siguientes variables para el sector: Construcción: - Flora/Fauna, Limnología y Calidad de Aguas. (Semestral). - Monitoreo Ruido Fauna y MPS. (Semestral). Operación - Flora/Fauna, Limnología y Calidad de Aguas. (Semestral). - Monitoreo Ruido Fauna y MPS. (Anual). Cierre - Flora/Fauna, Limnología y Calidad de Aguas. (Semestral). - Monitoreo Ruido Fauna y MPS. (Semestral). Justificación: El sector de Pastos Largos es de relevancia para las Comunidades Colla de la Comuna de Diego de Almagro, constituye una superficie de tierras entregadas en derecho a la Comunidad de Diego de Almagro. Este sector no será intervenido por el Proyecto, no obstante, el monitoreo ambiental se llevará a cabo con el objeto de asegurar su no afectación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: In situ Sector Pastos Largos, en la Comuna de Diego de Almagro. Forma y oportunidad: Construcción: • Flora/Fauna, Limnología y Calidad de Aguas. (Semestral).

	• Monitoreo Ruido Fauna y MPS. (Semestral). Operación • Flora/Fauna, Limnología y Calidad de Aguas. (Semestral). • Monitoreo Ruido Fauna y MPS. (Anual). Cierre • Flora/Fauna, Limnología y Calidad de Aguas. (Semestral). • Monitoreo Ruido Fauna y MPS. (Semestral).
Indicador que acredite su cumplimiento	Se entregarán informes anuales que den cuenta del monitoreo del Sector de Pastos Largos durante la etapa de construcción, operación y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 13.1.14. del ICE.

13.15. Compromiso ambiental voluntario "CV-18: Distribución de Beneficios durante la Fase de Operación del Proyecto destinado al desarrollo cultural, social y económico de las Tres Comunidades Colla de la Comuna Diego de Almagro".

Tabla 13.15. Compromiso ambiental voluntario "CV-18: Distribución de Beneficios durante la Fase de Operación del Proyecto destinado al desarrollo cultural, social y económico de las Tres Comunidades Colla de la Comuna Diego de Almagro". "	
Impacto asociado (si aplica)	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Compartir un porcentaje de las ventas generadas por la Empresa durante la fase de operación del Proyecto, destinado al fomento y desarrollo cultural, social y económico de las tres Comunidades Colla de la Comuna de Diego de Almagro (Comunidad Indígena Colla de Diego de Almagro, Comunidad Indígena Kolla Chiyagua de la Quebrada del Jardín y sus Afluentes y Comunidad Indígena Colla Geoxcultuxial). Descripción: El Compromiso Voluntario consiste en aportar el 0,3% de las ventas anuales generadas durante la fase de operación comercial del Proyecto, con un piso establecido de USD 300.000 anuales. Dicho monto será aportado a las tres Comunidades Indígenas Colla de la Comuna de Diego de Almagro como se indica más adelante en el acápite de forma y oportunidad. El monto resultante será aportado sólo en la medida que exista una operación efectiva, es decir, se registren ventas efectivas reflejadas a través de facturas de venta emitidas por la compañía durante el año calendario anterior. La paralización de la operación del Proyecto podrá ser producto tanto de una decisión propia de la compañía por las razones que ésta estime pertinentes, o producto de hechos o decisiones ajenas a la misma como, por ejemplo, resoluciones judiciales o de organismos reguladores gubernamentales. El objetivo del piso establecido de USD 300.000 anuales para el monto a ser aportado a las Comunidades, es el de asegurar un monto mínimo estable que permita mantener un presupuesto base independiente de la volatilidad que pueda existir en el mercado donde participa la compañía. Justificación: Tal como se ha señalado en la Línea de Base para el Medio Humano del EIA, el Proyecto reconoce a las tres Comunidades Indígenas Colla legalmente constituidas en la Comuna de Diego de Almagro como parte de su Área de Influencia, toda vez que por motivo de uso de rutas deberá transitar por superficies y/o sectores de relevancia cultural para dichas Comunidades. En este sentido, el Proyecto ha compartido su Declaración de Principios con dichas Comunidades Indígenas, donde señala en su punto N° 8 (Ver Anexo de Capítulo Acciones Previas Declaración de Principios MSB SA) "Minera Salar Blanco S.A. considera que es de justicia compartir los beneficios asociados al proyecto con las

	comunidades una vez que este inicie su operación. A su vez, también facilitará y posibilitará instancias que permitan a las Comunidades Colla de Diego de Almagro contar con un entendimiento informado del Proyecto, tanto en forma previa como durante la tramitación ambiental del mismo". Adicionalmente, la Declaración de Principios señala en su punto N° 9 "Respetaremos la normativa vigente, en especial el Convenio 169 de la OIT como el marco en el que se desarrolle la comunicación y acuerdos entre las Comunidades y Minera Salar Blanco S.A.; para ello se dará especial atención a los estándares que dicho Convenio orienta en lo que respecta a los alcances del Proyecto". Así visto, el presente Compromiso Voluntario responde también al interés de enmarcarse en las sugerencias del Convenio N°169 del OIT sobre pueblos indígenas y tribales, en este caso específicamente en lo referido a su artículo 15, numeral 2 en relación con que "los pueblos interesados deberán participar siempre que sea posible en los beneficios que reporten tales actividades". Finalmente, cabe señalar que Declaración de Principios de MSB S. A. ha sido debida y oportunamente compartida con las tres Comunidades Indígenas Colla de la Comuna de Diego de Almagro, tal como se indica en el Capítulo de Acciones Previas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: In Situ Comuna de Diego de Almagro. Forma: Si bien, los fondos antes señalados, serán aportados durante la fase de operación comercial del Proyecto, será necesario definir en forma anticipada la estructura y condiciones necesarias para su administración. Por tal motivo, el presente Compromiso Voluntario contará con dos fases de implementación, la primera durante la fase de construcción del Proyecto y la segunda durante la fase de operación comercial del Proyecto. **a) Fase 1 del Compromiso Voluntario (Construcción)** Constitución de una estructura administrativa para la gestión de los fondos: Una vez obtenida la RCA y durante la fase de Construcción del Proyecto, el Titular iniciará un proceso de guía y de apoyo metodológico y administrativo, destinado a fortalecer el desempeño organizacional de las tres Comunidades Indígenas. Para tal efecto, se establecerá una Mesa de Planificación Estratégica (MPE) con participación de las tres Comunidades Indígenas Colla de la Comuna de Diego de Almagro. Para ello, se dispondrá de un Equipo de Facilitación con experiencia en planificación participativa, manejo de conflictos y trabajo comunitario. El objetivo de esta fase será el de: A) Definir el vehículo o la figura administrativa que se transformará en la receptora y administradora de los fondos aportados, así como la definición de los estatutos que regirán la misma y su estructura de operación y administración futura. B) Definir un Plan de Inversión Comunitaria que deberá especificar entre otras cosas el horizonte de tiempo (período), inversiones a realizar y sus objetivos, procedimientos de evaluación y decisión, procedimientos de rendición de cuentas y auditoría, así como una cuenta pública con los resultados obtenidos al final del horizonte de tiempo definido para dicho plan. En este contexto, los estatutos deberán consignar claramente entre otras cosas, la forma de participación de las Comunidades, las exclusiones, límites y procedimientos para el uso de los fondos, y los procedimientos y condiciones (montos, plazos, horizonte de tiempo, etc.) para la definición y presentación de los planes de inversión/uso de los fondos aportados. **Figura Constitución de la Mesa de Planificación Estratégica (MPE)**

	 Esta fase de constitución de la MPE tendrá una duración no mayor a 18 meses, la que se iniciará y culminará durante la construcción del Proyecto. Lo central será que las tres Comunidades cuenten con una estructura administrativa única, válida, legítima y transparente para la gestión y uso de los fondos que asignará el proyecto durante los 20 años de operación comercial esperados. Este proceso, será acompañado por el Equipo de Facilitación que el Titular dispondrá para tales efectos. La participación, liderazgo y compromiso de las Comunidades participantes en esta etapa será fundamental para fortalecer el funcionamiento y la sustentabilidad del proceso. El apoyo que dispondrá MSB S.A. estará abierto de forma permanente para discutir e incorporar ideas de mejora, propuestas y los límites de participación por parte de las Comunidades. Exclusiones esenciales de los Planes de Inversión. Quedará estrictamente **prohibido** destinar fondos, al menos, para los siguientes tipos: • Financiamientos a partidos políticos, autoridades de ningún tipo, y campañas políticas. • Financiamiento a actividades de narcotráfico, tráfico de armas o terrorismo. • Financiamiento a cualquier otra actividad fuera del marco normativo y constitucional vigente en Chile. **b) Fase 2 del Compromiso Voluntario (Operación Comercial)** Ejecución del Plan de Inversión Comunitaria del período. Esta fase consistirá en la asignación de los beneficios de acuerdo con el Plan de Inversión definido en la fase anterior. Cada nuevo Plan de Inversión Comunitaria deberá estar claramente establecido al inicio de cada nuevo período según sea definido por el vehículo o figura administrativa creada para la administración de los recursos aportados. Oportunidad: Fase de Operación del Proyecto
Indicador que acredite su cumplimiento	Las tres Comunidades Indígenas Colla tal como se ha señalado, contarán con una única estructura organizacional y administrativa, con la capacidad de operar los fondos que serán compartidos una vez que inicie la fase de operación del Proyecto. Esta estructura contará con al menos los siguientes elementos esenciales: a) Estatutos b) Diagnóstico de necesidades. c) Planes de Inversión Comunitaria. d) Sistema de asignación de fondos y evaluación de resultados. e) Gestión de Transparencia y Rendición de Cuentas (Auditoría). Adicionalmente se protocolizará ante notario los alcances, restricciones y atributos de la estructura organizacional a cargo de la administración de los fondos compartidos por el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Gestión de Transparencia y Rendición de Cuentas (Auditoría). • Adicionalmente se protocolizará ante notario los alcances, restricciones y atributos de la estructura organizacional a cargo de la administración de los fondos compartidos por el Proyecto.

Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 13.1.16. del ICE.

13.16. Compromiso ambiental voluntario CV-19: Apoyo en infraestructura y equipamiento de laboratorio para Liceo Polivalente Federico Varela de la comuna de Chañaral, Liceo Manuel Magalhaes Medling de la comuna de Diego de Almagro y Liceo Fernando Ariztía de Paipote, comuna de Copiapó"

Tabla 13.16. Compromiso ambiental voluntario "CV-19: Apoyo en infraestructura y equipamiento de laboratorio para Liceo Polivalente Federico Varela de la comuna de Chañaral, Liceo Manuel Magalhaes Medling de la comuna de Diego de Almagro y Liceo Fernando Ariztía de Paipote, comuna de Copiapó"	
Impacto asociado [*si aplica*]	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Apoyar en infraestructura y equipamiento de laboratorio según necesidad de los tres establecimientos educacionales "Liceo Polivalente Federico Varela de la comuna de Chañaral", "Liceo Fernando Ariztía de Paipote de la comuna de Copiapó" y "Liceo Manuel Magalhaes Medling de la comuna de Diego de Almagro". Descripción: Durante la fase de operación el Proyecto aportará con equipamiento específico para las especialidades industriales impartidas por los tres establecimientos, el tipo de equipamiento será acordado con los directivos de cada Liceo que forma parte del presente Compromiso Ambiental Voluntario. A modo de ejemplo se considera el mejoramiento de la infraestructura de los liceos, como techumbres en patios. Por su parte, el equipamiento de laboratorio considera, la adquisición de chancadores específicos para la especialidad de minería. Justificación: Los tres establecimientos educacionales forman parte del Área de Influencia del Proyecto y se caracterizan por ofrecer formación en especialidades en el área industrial a sus alumnos y alumnas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Dentro de las instalaciones de los tres establecimientos educacionales. Forma: Se estima que se hará un aporte para cada establecimiento equivalente a monto máximo de 25.000 USD cada 4 años durante la operación del Proyecto. Este aporte se entregará en equipamiento, no en dinero. Oportunidad: El apoyo en equipamiento será el primer año de operación en acuerdo con los directivos de cada establecimiento.
Indicador que acredite su cumplimiento	☐ Factura de compra de equipamiento. ☐ Carta de envío de equipamiento. ☐ Instalación del equipamiento adquirido en caso de ser necesario. ☐ Registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe cada cuatro años que dé cuenta de los aportes en equipamiento.

13.17. Compromiso ambiental voluntario "CV-20: Plan Difusión Ambiental del Proyecto"

Tabla 13.17. Compromiso ambiental voluntario "CV-20: Plan Difusión Ambiental del Proyecto"	
Impacto asociado (si	No aplica.

aplica)	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Difundir material didáctico, en la Aduana del paso San Francisco, de los componentes ambientales Animales silvestres, Plantas, Arqueología y Paisaje, de modo de divulgar la caracterización ambiental realizada en el marco del EIA. Adicionalmente, se propone realizar una difusión de aspectos generales de la producción de Sales de Litio desde el Salar Maricunga. Descripción: Se establecen una serie de actividades dirigidas a la difusión ambiental del Proyecto Blanco, en términos de la caracterización de los componentes ambientales seleccionados (Animales Silvestres, Arqueología, Plantas y Paisaje) en cuanto a principales resultados, medidas de protección implementadas y otros aspectos relevantes de interés a las personas que transitan y realizan trámites en la Aduana del Paso fronterizo San Francisco. Para tal efecto se consideran las siguientes actividades: Habilitar un espacio expositivo, dónde se explique, con un enfoque didáctico, los principales aspectos ambientales de los componentes Animales Silvestres, Arqueología, Plantas y Paisaje. Adicionalmente, se mostrarán algunos aspectos de la producción de Sales de Litio realizada por el Proyecto Blanco. • Elaboración de trípticos informativos. Justificación: Dar a conocer las características de los componentes ambientales seleccionados que componen el área de influencia del Proyecto Blanco, de modo de difundir a las personas que realizan los trámites aduaneros, los atributos ambientales del área de influencia.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Instalaciones del Paso Fronterizo San Francisco. Forma: Habilitación de un espacio expositivo para difusión. Oportunidad: Se implementará una vez iniciada la etapa de Construcción (durante los primeros 2 años de la etapa). El espacio estará disponible durante toda la etapa de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se entregará un informe que dé cuenta de la habilitación de un espacio de difusión, la instalación de paneles y entrega de trípticos en la Aduana, una vez realizada estas actividades.
Forma de control y seguimiento	Entrega de Informe anual que dé cuenta del estado de los paneles informativos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 13.1.17. del ICE.

13.18. Compromiso ambiental voluntario CV-21: Plan de Fomento y Difusión Turismo de Media y Alta Montaña”

Tabla 13.18. Compromiso ambiental voluntario “CV-21: Plan de Fomento y Difusión Turismo de Media y Alta Montaña”	
Impacto asociado (si aplica)	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción (3 años) – Operación (2 años).
Objetivo, descripción y	Objetivo:

justificación	Contribuir al fomento y difusión del Turismo de Media y Alta Montaña de la Región de Atacama con foco en los circuitos turísticos de la Comuna de Copiapó. Descripción: El detalle y alcance del Compromiso Voluntario será acordado con la Dirección Regional de Atacama SERNATUR en el marco de la calificación ambiental del Proyecto Blanco. Justificación: El presente Compromiso Voluntario se justifica a partir de la presencia del Proyecto Blanco en sectores próximos a los circuitos turísticos de media y alta montaña presentes en la Comuna de Copiapó.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Copiapó. Forma: Se elaborará un Plan de Fomento y Difusión del Turismo de Media y Alta Montaña en conjunto con SERNATUR Región de Atacama. Oportunidad: Una vez obtenida la RCA y durante los tres años de Construcción y los primeros dos años de Operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Plan de Fomento y Difusión del Turismo de Media y Alta Montaña validado por SERNATUR Región de Atacama
Forma de control y seguimiento	Tal como se ha indicado, tanto el diseño como la implementación operativa del Plan será acordado y validado en conjunto con SERNATUR Región de Atacama.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 13.1.18. del ICE.

13.19. Compromiso ambiental voluntario CV-22: Plan de Seguimiento de Camélidos.

Tabla 13.19. Compromiso ambiental voluntario “CV-22: Plan de Seguimiento de Camélidos”	
Impacto asociado (si aplica)	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivos: -Detectar posibles variaciones poblacionales de *Lama guanicoe* y *Vicugna vicugna*. -Caracterización y uso de hábitat de las especies *Lama guanicoe* y *Vicugna vicugna* Descripción: Está orientado al seguimiento de las poblaciones de las subespecies vicuña austral (*V. vicugna)*y guanaco del norte *(L.guanicoe),*y sus depredadores, por medio de censos de individuos, para determinar variables del tipo poblacionales, estructuras sociales, y estado sanitario en especies de V.vicugna por presencia de sarna. Justificación: El presente Compromiso Voluntario se justifica por la presencia de poblaciones de *Vicugna* y *Lama guanicoe* en el área de contexto del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Los sitios propuestos se muestran en detalle en el Anexo 33-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA. Forma: Se elaborará un Plan de Seguimiento por medio de censos semestrales a las poblaciones de ambas especies, durante las fases de construcción y operación del Proyecto, con colecta de datos para la estimación de

	abundancia, estructuras sociales, comportamiento y hábitat de avistamiento. Para el caso específico de *V. vicugna*, se evaluará el estado sanitario a través de la incidencia de *Sarcoptes scabieri var. Aucheniae.* Se realizará un análisis exploratorio a fin de establecer relación ente los parámetros poblacionales y ecológicos anteriormente descritos, con los resultados que se desprendan de los monitoreos sobre las variaciones de cobertura vegetal, que se incluyen en el PAB. Oportunidad de implementación: El monitoreo propuesto se llevará a cabo durante toda la vida útil del Proyecto, considerándose monitoreos semestrales para las fases de construcción y operación (ver numeral i) de la Respuesta 33 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA); así como una campaña previa al inicio de las actividades constructivas, y otras dos adicionales: una durante la fase de Cierre y otra durante la fase Post Cierre, las cuales serán ejecutadas preferentemente entre los meses de febrero y marzo.
Indicador que acredite su cumplimiento	Los límites permitidos se establecerán a través del análisis de bases de datos de los censos aplicados a la fecha por CONAF, analizando todos los registros y sus ubicaciones, definiendo las áreas con mayor representación de datos. El umbral de la población de Guanacos se definió a través de las variaciones entre las abundancias mínimas y máximas para 14 sectores. Para la población de Vicuñas se definió a través de las variaciones entre las abundancias mínimas y máximas de 22 sectores. Los valores se detallan en el Anexo 33-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA.
Forma de control y seguimiento	Se entregará un informe de monitoreo a los 60 días de realizadas las campañas de terreno, con una frecuencia anual para censos de Guanacos y Vicuñas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 13.1.19. del ICE.

14. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

14.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

14.1. Riesgo o contingencia “Afectación de fauna”

Tabla 14.1 Afectación de fauna	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Con motivo del desplazamiento de vehículos, maquinaria y equipos para las actividades de traslado de materiales, personal, movimiento de tierra y excavaciones, durante la construcción del proyecto, y por el desplazamiento de vehículos para la operación, existe la potencial afectación de especies de fauna, por atropellos, malas maniobras del personal, por intervención de áreas no autorizadas o por accidentes viales.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	▯ Se tiene previsto que las actividades a desarrollarse en las fases de construcción, operación y cierre sean realizadas exclusivamente en las áreas definidas en el diseño del Proyecto, a fin de evitar la afectación de especies, ambientes de fauna silvestre o formaciones vegetaciones adicionales a aquellos declarados y evaluados en el Capítulo 4. “Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales” del EIA del Proyecto. ▯ En referencia a lo anterior, y como medio de verificación, tanto los vehículos propios del Titular, como los de los

	contratistas, estarán provistos de equipos GPS a fin de monitorear su tránsito en el área definida para el Proyecto. Asimismo, las unidades del Proyecto contarán con cámaras para el registro de posibles incidentes durante sus trayectos. - El Proyecto se asegurará que conductores, vehículos, equipos y maquinarias, cumplan con las disposiciones legales vigentes para su certificación, licencias y permisos para conducir el tipo de vehículo, además de las especificaciones técnicas de éstos. No se podrán utilizar vehículos, equipos o maquinarias que no cuenten con sus revisiones técnicas y permisos de circulación al día. - El Proyecto se asegurará de que el personal esté capacitado en conducción a la defensiva y sobre las rutas de circulación autorizadas por el Proyecto, como también de las áreas de intervención aprobadas para la construcción, operación y cierre del proyecto. - Se informará a todo el personal que participe del Proyecto de la fauna silvestre presente en el área del Proyecto, de las zonas de mayor ocupación por fauna y las especies en categoría de conservación existentes. Además, se les dará a conocer el Plan comunicacional a seguir en caso de atropello o afectación a Fauna. Los vehículos contarán con medio de comunicación que permitirá informar de manera inmediata alguna afectación a la fauna silvestre presente y animales domésticos de personas externas al proyecto (celular, radios, u otro medio). - Estará prohibido que vehículos, equipos y maquinarias ingresen en zonas no definidas por el Proyecto. - Se asegurará que las actividades a realizarse en el contexto de la fase de Construcción del Proyecto cumplan con los niveles máximos permisibles de ruido, en especial en aquellos sectores identificados en el Capítulo “Línea de Base” del EIA como receptores sensibles para fauna. - Los vehículos que transporten maquinaria y materiales al área de trabajo contarán con las señalizaciones exigidas por la legislación vigente. - Se verificará la maquinaria según check-list establecido y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos de todo tipo. - Todos los conductores deberán respetar las velocidades máximas permitidas en toda el área de desarrollo del Proyecto, en especial en aquellas zonas sensibles por fauna.
Forma de control y seguimiento	- Tanto los vehículos propios del Titular, como los de los contratistas, estarán provistos de equipos GPS a fin de monitorear su tránsito en el área definida para el Proyecto. Asimismo, las unidades del Proyecto contarán con cámaras para el registro de posibles incidentes durante sus trayectos. Por lo tanto, una forma de control será el Registro GPS. - Registro de capacitación a todos los conductores respecto a conducción a la defensiva, sobre las rutas de circulación autorizadas por el Proyecto y sobre las especies de fauna silvestre presentes en el área del Proyecto. - Registro permiso de trabajo. - Registro mantenciones maquinaria y vehículos.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de que, durante las actividades de Construcción, Operación y Cierre del Proyecto, vehículos atropellen especies de fauna, las medidas a seguir son: - Detener Inmediatamente las actividades en el área. - Los trabajadores relacionados con el evento deberán informar de inmediato a su Jefe Directo para que informe al Encargado Ambiental de MSB. - Se delimitará el área donde se encuentra la especie

	atropellada y se procurará mantener una zona de resguardo, desviando los vehículos e instalando conos. - Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para que la Brigada de Emergencias acceda al área. - Se dará aviso al SAG y a la SMA para alertar de la emergencia. - Al no existir en la Región Atacama, Centros de Rehabilitación y Rescate de fauna inscritos en el SAG, ante una emergencia, el Titular tomará contacto inmediato con especialistas de las clínicas veterinarias existentes en Copiapó, solventando la totalidad de los gastos asociados a los traslados, curación y/o rehabilitación del individuo afectado. - En caso de muerte del individuo, encargado ambiental prestará el apoyo necesario para la realización de la investigación y retiro y disposición de los restos del individuo afectado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- Preparación y emisión de informe al SAG y la SMA. - Re-instrucción al personal del Proyecto respecto a la fauna presente en el área y las medidas de control y protección de ella. - Revisión de las cámaras y GPS para la investigación de las causas de atropello. - En caso de crearse naturalmente nuevos cruces de fauna durante la construcción del Proyecto, se instalará señalética.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.1. del ICE.

14.2. Riesgo o contingencia “Afectación de áreas protegidas”

Tabla 14.2 Afectación de áreas protegidas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El Proyecto utiliza rutas que pasan por sitios prioritarios que pueden verse afectados por el tránsito de vehículos y maquinaria durante la construcción, mal manejo de residuos, incendios, etc.
Acciones o medidas a implementarpara **prevenir la contingencia**	De acuerdo con lo señalado en la Tabla 8-2, el Área Protegida asociada al área de influencia del Proyecto, corresponde a la Zona de Interés Turística (ZOIT) Salar de Maricunga - Volcán Ojos del Salado y el Sitio Prioritario Salar de Pedernales, por lo que las medidas de prevención de Contingencias corresponden a: - En el área de intervención corresponderá sólo a lo declarado en la Descripción del Proyecto, por los que se procurará no afectar otras áreas sensibles. - Se capacitará a todo el personal respecto a la protección de los recursos existentes en el área, en específico el valor ambiental y turístico del Salar de Maricunga y Laguna Santa Rosa. Las acciones de educación estarán orientadas a informar y concientizar sobre el importante rol que cumplen las formaciones vegetales, y a esclarecer cuáles son las conductas que pueden desencadenar en emergencias ambientales y cómo evitarlas. - Estará prohibido realizar fogatas, alimentar la fauna, recoger semillas, botar basuras, cigarrillos y/o fósforos. - Los residuos generados con motivo de las actividades de construcción deberán ser retirados para posteriormente ser dispuestos, y en ninguna circunstancia podrán ser quemados. - Los vehículos sólo podrán transitar y realizar maniobras por las rutas, accesos y sectores señalizadas y aprobados para el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	- Registro capacitación personal con respecto a la protección de los recursos existentes en el área.

	Los vehículos propios del Titular, como los de los contratistas, estarán provistos de equipos GPS a fin de monitorear su tránsito en el área definida para el Proyecto.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En el caso de producirse derrames de combustibles, lubricantes, reactivos, residuos peligrosos y/o sustancias de procesos como carbonato de litio o cloruro de potasio durante el transporte, se tomarán las siguientes medidas: Durante la emergencia: Se prestará auxilio inmediato, incluyendo el traslado de equipo, materiales y brigada de emergencias, para minimizar los efectos ocasionados por cualquier derrame. Se aplicará lo señalado en la respectiva Hoja de Datos de Seguridad (HDS, Norma Chilena Nº2245/2003). Se aislará el área afectada instalando conos o barreras que impidan el acceso de personal ajeno u otros vehículos. Se detendrá el derrame evitando el posible contacto de la sustancia o residuo derramado con el suelo o con un curso de agua superficial. Se impedirá en todo momento que la sustancia derramada alcance cursos de agua, quebradas, bofedales y/o vegetación. Para controlar el escurrimiento del derrame se utilizará un absorbente biodegradable o tierra. En caso de derrame de combustibles o de cloruro de potasio, se evitará cualquier fuente de ignición. Se absorberá el combustible con arena seca o tierra. El material saturado se recogerá y se dispondrá como residuo peligroso. Después de la emergencia: Se dará atención inmediata a las personas afectadas por el incidente. Se delimitará el área afectada para su posterior restauración (en caso de ser factible), lo que incluye la remoción de todo suelo afectado, su reposición y el material removido será dispuesto como residuo peligroso. Se habilitará el retorno de los operadores a las actividades normales. Se revisarán las acciones tomadas durante el evento y se realizará una investigación y reporte de incidentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Preparación y emisión de informe al SAG y la SMA. Re-instrucción al personal del Proyecto respecto a las medidas de control frente a afectaciones relacionadas con Áreas Protegidas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.2. del ICE.

14.3. Riesgo o contingencia “Afectación de sitio arqueológico identificado”

Tabla 14.3 Afectación de sitio arqueológico identificado	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Con motivo del desplazamiento de vehículos, maquinaria y equipos para las actividades de construcción, operación y cierre, podrían intervenirse sitios arqueológicos identificados y presentes en el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementarpara **prevenir la contingencia**	Los sitios arqueológicos identificados deberán ser protegidos de la eventual afectación durante las actividades de construcción, operación y cierre, para ello las medidas a implementar (detalladas en el Capítulo 13 Compromisos Ambientales Voluntarios, del EIA) corresponden a: Se resguardarán los sitios arqueológicos identificados, en especial aquellos colindantes a cualquier camino o frente de trabajo, mediante la implementación de cercos perimetrales visibles y simples, de 1,20 m de altura, con malla de faena color naranja y polines de madera o barra metálica, dejando

	un buffer de 10 m alrededor de los sitios. - Para el caso de los sitios arqueológicos – elementos lineales, se indicará su presencia a partir de un cercado liviano que comprende la instalación de postes de al menos 1,20 m de altura, cada uno con una banderola, separados entre sí cada 5 m. - Se instalará señalética en cada uno de los elementos protegidos, que indique que se trata de un Monumento Arqueológico y se encuentra protegido por la Ley N° 17.288. - Se considera someter a todo el personal propio y colaboradores del Proyecto a un programa de capacitaciones por parte de un arqueólogo o licenciado en arqueología. Las capacitaciones serán suministradas mediante charlas y material informativo, cuyo contenido se orientará a la protección y conservación del Patrimonio Cultural Arqueológico. - Se considera realizar un seguimiento de los elementos arqueológicos y del estado de los cercos y señaléticas de los sitios de interés.
Forma de control y seguimiento	- Registro Inspección semestral cercos perimetrales realizado por personal designado por el Área de Medio Ambiente de MSB. - Registro de Capacitaciones sobre Patrimonio Cultural realizada por área Medio Ambiente MSB y realizada a todo el personal.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- En caso de producirse daño a algún elemento arqueológico o paleontológico se procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, procediendo a detener los trabajos en el sector e Informando de inmediato por escrito y telefónicamente al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir. - Para los hallazgos paleontológicos no previstos se seguirá el protocolo del Consejo de Monumentos (CMN) que señala: o Detener obras en el lugar del hallazgo, al menos 2 m alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, por ejemplo) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Esto siempre que el hallazgo no forme un nivel de continuidad lateral indefinida a escala del afloramiento, siendo necesario despejar más la zona, para delimitar el hallazgo. o Se dará aviso inmediato al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en la zona del hallazgo, informando de su localización exacta al responsable de Medio Ambiente de MSB, o similar, que represente al MSB para el Proyecto. En caso de, ser necesario el paleontólogo a cargo en el Proyecto deberá evaluar si las obras deben ser detenidas en un perímetro superior al propuesto en el punto anterior. o Delimitar y señalizar correctamente el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al área y un cerco perimetral que limite y asegure el resguardo del hallazgo. o Se notificará al Consejo de Monumentos

	Nacionales acerca del hallazgo, usando coordenadas UTM, (Datum WGS 84) y registro fotográfico (de buena resolución). La notificación será informada al CMN por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del MSB, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El Proyecto dará cumplimiento a las medidas que el Consejo de Monumentos Nacionales determine a implementar, considerando lo indicado en la ley 17.288 y Reglamento DS 484 de 1990.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se elaborará un informe de la situación, las acciones realizadas y los resultados alcanzados, el cual será entregado al Consejo de Monumentos Nacionales y al a Superintendencia del Medio Ambiente. Los trabajos serán retomados una vez que el Consejo de Monumentos Nacionales se declare conforme con las medidas y acciones realizadas. Sin perjuicio de lo anterior, se realizará un seguimiento de los elementos arqueológicos y del estado de los cercos y señaléticas de los sitios de interés. Se revisarán las acciones tomadas durante el evento y se realizará una investigación y reporte de incidentes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.3. del ICE.

14.4. Riesgo o contingencia “Afectación de nuevos hallazgos Arqueológicos y/o Paleontológicos”

Tabla 14.4. Afectación de nuevos hallazgos Arqueológicos y/o Paleontológicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Con motivo de las actividades de construcción, se pueden hallar nuevos sitios de importancia patrimonial que pueden verse afectados, ya sea por desconocimiento del personal o maniobras inadecuadas en la ejecución de las actividades.
Acciones o medidas a implementarpara **prevenir la contingencia**	Todo el personal a cargo de las actividades de construcción del Proyecto tendrá charlas de inducción acerca del patrimonio cultural de la zona del Proyecto, instruyéndolos sobre las acciones a seguir frente a un nuevo hallazgo. En los caso que se evidencien hallazgos arqueológico o paleontológico, antropológicos y/o históricos no identificados anteriormente, el Proyecto deberá tomar las medidas y/o acciones preventivas apropiadas con la finalidad de evitar intervención y/o alteración de estos hallazgos, que considera por sobre todo la paralización inmediata de las actividades en el área y dar aviso por escrito a la Autoridad Provincial correspondiente y al Consejo de Monumentos Nacionales, quien determinará los pasos a seguir, lo cual será implementado por el Proyecto, dando cumplimiento a la Ley Nº 17.288/1970 del Ministerio de Educación Pública, sobre Monumentos Nacionales.
Forma de control y seguimiento	Registro Inspección a cercos perimetrales realizado por personal designado por el Área de Medio Ambiente de MSB. Registro de Capacitaciones sobre Patrimonio Cultural realizada por área Medio Ambiente MSB y realizada a todo el personal.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de producirse daño a algún elemento arqueológico o paleontológico se procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas,

	procediendo a detener los trabajos en el sector e Informando de inmediato por escrito y telefónicamente al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir.
	- Para los hallazgos paleontológicos no previstos se seguirá el protocolo del Consejo de Monumentos (CMN) que señala:
	  - Detener obras en el lugar del hallazgo, al menos 2 m alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, por ejemplo) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Esto siempre que el hallazgo no forme un nivel de continuidad lateral indefinida a escala del afloramiento, siendo necesario despejar más la zona, para delimitar el hallazgo.
	  - Se dará aviso inmediato al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en la zona del hallazgo, informando de su localización exacta al responsable de Medio Ambiente de MSB, o similar, que represente al MSB para el Proyecto. En caso de, ser necesario el paleontólogo a cargo en el Proyecto deberá evaluar si las obras deben ser detenidas en un perímetro superior al propuesto en el punto anterior.
	  - Delimitar y señalizar correctamente el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al área y un cerco perimetral que limite y asegure el resguardo del hallazgo.
	  - Se notificará al Consejo de Monumentos Nacionales acerca del hallazgo, usando coordenadas UTM, (Datum WGS 84) y registro fotográfico (de buena resolución). La notificación será informada al CMN por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del MSB, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El Proyecto dará cumplimiento a las medidas que el Consejo de Monumentos Nacionales determine a implementar, considerando lo indicado en la ley 17.288 y Reglamento DS 484 de 1990.

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- Se elaborará un informe de la situación, las acciones realizadas y los resultados alcanzados, el cual será entregado al Consejo de Monumentos Nacionales y al Servicio de Evaluación Ambiental. - Los trabajos serán retomados una vez que el Consejo de Monumentos Nacionales se declare conforme con las medidas y acciones realizadas. - Sin perjuicio de lo anterior, se realizará un seguimiento de los elementos arqueológicos y del estado de los cercos y señaléticas de los sitios de interés. - Se revisarán las acciones tomadas durante el evento y se realizará una investigación y reporte de incidentes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.4. del ICE.

14.5. Riesgo o contingencia “Afectación de obras por eventos naturales”

Tabla 14.5. Afectación de obras por eventos naturales	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Eventos de nevazones, aluviones, actividad volcánica y sismos de gran magnitud pueden generar daños a instalaciones y obras en desarrollo del Proyecto con la potencial afectación del

	personal presente, receptores como formaciones vegetacionales y/o fauna presente en el área.
Acciones o medidas a implementarpara **prevenir la contingencia**	Para evitar que Eventos Naturales de gran magnitud como Nevazones, Sismos, actividad Volcánica o Aluviones causen afectación sobre las Obras de Construcción del Proyecto y a su vez estos afectar receptores sensibles, se han considerado las siguientes medidas preventivas: • Se verificará sistemáticamente el cumplimiento de la normativa aplicable, tanto en el diseño de ingeniería y en la fase de construcción, operación y cierre, considerando los factores de seguridad sísmica que las Normas Chilenas Oficiales contemplan para tal efecto. • Los frentes de trabajo deben contar con los equipos adecuados de seguridad para el personal y se deberán emplazar considerando las medidas preventivas necesarias que consideren obras que pasan por quebradas secas que podrían activarse y generar aluviones. • Se deberán mantener en cada instalación de faenas, frentes de trabajo, y áreas de operación, equipos especiales de radio y/o telefonía. En este sentido, se mantendrá en todo momento activo el Plan de Comunicaciones. • Se registrarán las condiciones meteorológicas regularmente, para determinar episodios críticos y tomar las medidas adecuadas de control. • Según magnitud del evento climático pronosticado, se activará alerta y se suspenderán actividades o se dará la orden de resguardo o evacuación del personal. • Frente a pronósticos climáticos adversos que pongan en riesgos instalaciones, personal o grupos humanos externos al proyecto, se utilizarán los canales de comunicación del Proyecto para alertar a los organismos externos y comunidades cercanas al área potencial de afectación. • Todo el personal del Proyecto deberá desplazarse hacia los puntos de encuentro de emergencias dispuestos o a las áreas de resguardo hasta espera de instrucciones. • El Jefe de Emergencia ordenará una inspección a los equipos de emergencia, instalaciones, estanques, piscinas, tuberías, tendidos eléctricos, estructuras y obras de contención de aguas superficial, para verificar condiciones estructurales y funcionamiento adecuado para el control del evento. • Ante pronóstico de lluvias de gran magnitud con la potencial generación de escurrimientos o socavamientos que puedan crear peligros a los equipos, interrumpir las operaciones o generar derrames al medio ambiente, el Jefe de Emergencias dará la orden para que equipos de movimiento de tierra, equipos para el control de derrames ypersonal de emergencia, se movilice ante la necesidad de responder ante una emergencia. • Se deberán realizar charlas informativas respecto a los mecanismos de respuesta frente a un evento de nevazones, sismos o aluviones de gran magnitud. Se deberán realizar simulacros de emergencia en las instalaciones en la fase de construcción, operación y cierre. • Efectuar una adecuada limpieza y mantención de las áreas de construcción. • Se extremarán las precauciones durante el transporte de materiales de relleno y sobrantes de excavación. • Los trabajos de movimiento de tierras se realizarán procurando la intervención sólo del terreno necesario, evitando intervenir mayor terreno al planificado. Existirá prohibición de depositar o acopiar materiales en fondos de

	quebradas con presencia de formaciones vegetacionales. - El Proyecto verificará durante la construcción, operación y cierre, que todo el personal cuente con la capacitación e instrucción específica respecto a las áreas a intervenir y áreas de depositación, declaradas en el EIA y definidas por los planos de construcción. - Se hará control con sistema GPS para evitar eventos en que personal realice tránsito o actividades en áreas no definidas por el Proyecto. Para ello, se exigirá que todos los vehículos cuenten con dispositivos de GPS para su control en tiempo real. - La administración del Proyecto hará inspecciones programadas y auditorías durante la construcción para verificar que se cumplan con los requisitos aquí indicados y verificar in situ que nos existan afectaciones a las áreas sensibles o aquellas fuera de lo declarado por el EIA para la ejecución de las actividades de construcción. - Estas inspecciones y auditorías quedarán documentadas y archivadas, estando disponibles ante solicitud de la autoridad. - Se deberá mantener señaladas las rutas de emergencias o salidas hacia las zonas de seguridad. En caso de emergencias y/o corte de la ruta C-13, se utilizará como vía de contingencia la Ruta CH-31 como primera instancia o bien la ruta C-601. - En presencia de lluvias extremas, nevazones extremas y/o viento blanco se deberá recorrer los frentes de trabajo para detectar posibles anegamientos, desbordes o cortes, sobre todo en los cauces naturales. Inspeccionar todos los accesos al Proyecto, antes de autorizar actividades de construcción. En caso de ser necesario, se suspenderán las actividades hasta que se den las condiciones adecuadas de seguridad para los trabajadores, instalaciones y personas externas al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro Inspección semestral con respecto a las medidas de contingencias declaradas en el presente punto a realizar por la Administración del Proyecto, o a quien esta designe para su realización.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Estas medidas, se aplicarán ante situaciones de emergencia en las que eventos naturales como lluvias, sismos, actividad volcánica o aluviones afecten a obras, instalaciones, equipos y/o maquinarias, al medio ambiente o las comunidades cercanas durante las actividades de construcción, operación y cierre del Proyecto. **Frente a Lluvias o Nevazones de Gran Magnitud:** - Ante el evento de fuertes lluvias o nevazones que pueden generar deslizamientos de tierras y/o caídas de rocas, debe asegurarse que el personal y el equipo sean trasladados hacia las zonas seguras previamente señaladas. - Realizar la llamada de alerta de evacuación y solicitar apoyo a la brigada de emergencia. - Tratar en la medida posible, de evacuar y proteger a los trabajadores cercanos. - Solicitar al personal mantener la calma, no correr desesperadamente, no exaltarse, porque estas actitudes contagian y desatan el pánico. **Frente a Aluviones:** - La Brigada de Emergencias, procederá a detener las actividades e informar a todos los trabajadores si corresponde. Luego, asistirá a los lesionados en caso de

	haber y desarrollar medidas de control para evitar mayores daños a las personas, instalaciones y medio ambiente. - La Brigada de Emergencias, procederá a evacuar al personal que aún no lo haya hecho a los Puntos de Encuentro de Emergencia (P.E.E.) y chequear el personal con el fin de verificar que no existan personas desaparecidas. - Encargado ambiental en caso de ser necesario según la magnitud del evento, dará aviso a la ONEMI, para coordinar apoyo y aviso a comunidades cercanas de ser necesario. - En caso de constatarse la existencia de trabajadores afectados con lesiones graves o fatales, se deberá proceder según lo indicado en la Circular Nº 2345 de la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO). **Frente a Sismos de gran Magnitud:** - Si se produce un movimiento telúrico de gran magnitud, se deberá dar alerta de manera inmediata, a Brigada de Emergencia para que active el plan de emergencia y las actividades de evacuación del personal si corresponde. - Ante aviso de evacuación todo el personal deberá diríjase hacia los puntos de encuentro de emergencias. - Se deberá mantener todo el personal alejado de los ventanales y paneles que puedan caer. - En caso de extravío de personal, se deberá dar aviso a Brigada de Emergencia para que inicie la búsqueda y rescate. - Si en la búsqueda de personal se encuentra uno o más accidentados, se deberá proceder a activar el Plan de Emergencias para dar las atenciones médicas necesarias. - El Encargado ambiental en caso de ser necesario según la magnitud del evento, dará aviso a la ONEMI, para coordinar apoyo y aviso a comunidades cercanas de ser necesario. - En caso de constatarse la existencia de personas afectadas con lesiones graves o fatales, se deberá proceder según lo indicado en la Circular Nº 2.345 de la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO). - El personal deberá permanecer en los puntos de encuentro de emergencias (P.E.E.) hasta que se levante el estado de emergencia. A continuación, se señalan medidas de restauración que se adoptarán, en caso de que dichos Eventos Naturales dañen instalaciones, equipos o maquinarias del proyecto y estas generen contaminación de cursos de agua, suelo o formaciones vegetacionales: **Potencial Contaminación de Suelos y/o Formaciones Vegetacionales:** - Una vez contenido el evento, se retirará el suelo y material vegetal contaminado en superficie y profundidad hasta que visualmente no se detecten señales de contaminación. Este suelo contaminado será almacenado temporalmente en estanques o recipientes seguros y enviados a instalaciones de MSB, antes de determinar su disposición final. - En el área afectada y si es necesario por la cantidad de suelo removido, se depositará suelo de las mismas características para mantener la topografía y característica original. - Se deberán realizar muestreos de suelo para verificar que no queden residuos, los que deberán ser informados a las autoridades competentes. Dichos monitoreos se extenderán

	temporalmente hasta que las condiciones naturales del suelo se recuperen. - Se archivarán los registros de los monitoreos realizados, manteniéndolos disponible a solicitud de la autoridad. **Potencial Contaminación de Cursos de Agua:** - Con el fin que la sustancia o elemento que genera contaminación no se propague aguas abajo, se llevarán a cabo medidas de contención y limpieza, mediante diques y sistemas de absorción y/o bombeo del contaminante. - En el caso que el lecho del curso de agua resulte afectado de forma significativa se removerá el lecho contaminado. - En caso, que el derrame en el curso de agua afecte actividades humanas, el Proyecto proporcionará apoyo a los afectados de este recurso de forma inmediata y hasta que las condiciones se restauren a su estado antes del derrame. - Se pondrá en aplicación un monitoreo especial e intensivo de las aguas para evaluar el efecto causado en su calidad. El monitoreo se extendería temporalmente hasta que las condiciones naturales del agua se recuperen. - Lo anterior se realizará considerando el tiempo transcurrido desde el derrame. Se deberá tomar en cuenta lo siguiente: o Tomar las muestras lo más cerca posible del centro del curso, con el fin de asegurar que se trata de agua representativa de la calidad promedio del agua del curso. o EI muestreo se deberá realizar en los primeros 2 kilómetros cada 500 metros. o Se tomarán muestras cada 10 minutos desde el inicio del derrame hasta que el agua comience a restaurar su condición normal, tiempo que se estima en 60 minutos después del fin de la descarga. Se estima que a 1,5 km aguas abajo del curso del agua la calidad tendrá niveles aceptables. - Se elaborará un registro del incidente y se entregará informe a la Dirección General de Aguas (DGA). - En el caso que se generen residuos provenientes de las acciones de contención o limpieza del derrame, éstos serán manejados de acuerdo con la legislación vigente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	**Frente a Lluvias o Nevazones de Gran Magnitud:** - Hacer una inspección completa de las instalaciones, y cualquier tipo de daño, debe reportarse para realizar su reparación inmediata para no interrumpir el funcionamiento de las diferentes estructuras emplazadas. - Atender al personal o terceras personas, que hayan sido heridos o quedado atrapados por el evento. - Proceder a la limpieza de canales, conductos, que hayan sido tapados por el deslizamiento o caída de rocas, sedimentos, residuos, entre otros. - Realizar un reforzamiento, reparación de muros, estabilización de taludes o disminución de los ángulos de taludes de aquellas obras afectadas. - Realizar una inspección de los fondos de quebradas para evitar que existan materiales que bloqueen el curso normal de agua. En caso de existir se realizará una limpieza y restauración de la quebrada. - Se revisarán las acciones tomadas durante el evento y se realizará una investigación y reporte de incidentes. **Frente a Aluviones:** - Se realizarán las actividades de rescate, en caso, que se detecte que falta personal de la empresa o contratistas.

	▯ Se le otorgará atención médica a las personas que se encuentren lesionadas. En caso de ser necesario se prestará apoyo a personal externo del Proyecto que requiera asistencia y apoyo de MSB. ▯ En caso de producirse contaminación de cursos de agua, suelo o formaciones vegetacionales, se procederá a restaurar. ▯ Se revisarán las acciones tomadas durante el evento y se realizará una investigación y reporte de incidentes. **Frente a Sismos de gran Magnitud:** ▯ Terminado el sismo, la Brigada de Emergencia deberá realizar el recuento de personal y entregar la información al Encargado Ambiental a fin de que no exista personal desaparecido. ▯ Se deberá verificar la estabilidad de las estructuras principales del Proyecto, por sobre todo excavaciones, acopios de materiales y restablecer los procesos y operaciones. Además, se deberá realizar un monitoreo de las obras lineales y tuberías ya instaladas del Proyecto. ▯ Se revisarán las acciones tomadas durante el evento y se realizará una investigación y reporte de incidentes.
Referencia al ICE para mayores detalles	▯ Tabla 9.1.5. del ICE.

14.6. Riesgo o contingencia “Afectación de grupos humanos externos al Proyecto”

Tabla 14.6. Afectación de grupos humanos externos al Proyecto	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Con motivo del desplazamiento de vehículos, maquinaria y equipos para las actividades de traslado de materiales, personal, movimiento de tierra y excavaciones durante la construcción, y el desplazamiento de los vehículos durante la operación y el cierre del proyecto, existe la potencial afectación de personas, grupos humanos externos del Proyecto y/o animales, ya sea por colisiones, atropellos, intervención de predios privados no autorizados y/o mal relacionamiento de los equipos de trabajo con los grupos humanos del área de influencia del Proyecto.
Acciones o medidas a implementarpara **prevenir la contingencia**	Para evitar que las actividades de construcción, operación y cierre del Proyecto lleguen a afectar a personas o grupos humanos externos, en especial durante la construcción de obras que se desarrollan a orillas de la ruta pública, y durante las actividades de la operación y cierre, se han establecido las siguientes medidas preventivas: ▯ Previo a la actividad de transporte, se confeccionará la documentación necesaria y específica para el traslado de la carga (tipo de producto, distancia recorrida, tiempo de desplazamiento, velocidades, puntos críticos, plan de ruta, números telefónicos ante emergencias, procedimiento ante emergencias y elementos de protección personal requeridos). ▯ Si las condiciones de los trabajos varían o existan condiciones climáticas adversas, los trabajos se suspenderán y se deberá realizar una nueva documentación con el Plan de Tránsito. ▯ Los vehículos que transporten sustancias químicas o residuos peligrosos y que se desplacen por rutas públicas, deberán circular a una velocidad máxima de 30 km/hora; o lo indicado por la señalética vial. ▯ Todos los vehículos deberán contar con toda su documentación al día, así como también el check list diario que permita asegurar el buen funcionamiento de este, evitando la ocurrencia de accidentes, caída de carga o fugas

	de las sustancias que transportan. - Los operadores deberán estar calificados por los organismos correspondientes, de acuerdo con la sustancia a transportar. - Previo al inicio de las fases de construcción, operación y cierre, se compartirá con Bomberos, Concesión Vial respectiva y municipios de Diego de Almagro y Chañaral, el Plan de Tráfico, con el listado de las sustancias, horarios y flujos que se transportarán. Para ello, se complementará la información de las rutas de transporte, materiales, insumos y sustancias que se transportarán. - En particular el tránsito por las localidades de Chañaral y El Salado se restringirá sólo, para efecto de sustancias peligrosas, al transporte de Combustibles; actividad que será realizada por proveedores que cuentan con las con los vehículos, certificaciones y resoluciones debidamente aprobadas. - En relación con la localidad de Diego de Almagro, todo tránsito de sustancias químicas con características de peligrosidad se utilizará el by-pass que generan las rutas C-141 y C-17 para evitar el ingreso por el centro poblado de Diego de Almagro. - El uso de la Ruta C-17 y por consiguiente el paso por la localidad de Inca de Oro, se restringirá exclusivamente al transporte de insumos y residuos peligrosos que utilizarán además el by-pass existente en dicha localidad. - El personal a cargo de la conducción de medios de transporte será personal calificado con licencia de conducir al día. - Los vehículos que transporten maquinaria y materiales al área de trabajo contarán con las señalizaciones y equipamiento exigido por la legislación vigente. - Las dimensiones y el peso de los camiones, equipos o materiales no excederán los máximos permitidos de acuerdo con las especificaciones técnicas del vehículo. Se verificará su autorización mecánica y de tránsito según check-list y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos. - Estará prohibido transportar a personas ajenas al Proyecto, salvo que exista autorización expresa y escrita del supervisor a cargo. - Se transitará siempre con las luces de circulación diurna o luces bajas encendidas. Se conducirá permanentemente a la defensiva. - Se respetarán las velocidades establecidas en todo el trayecto y aquellas velocidades establecidas durante malas condiciones del tiempo. - Los vehículos incorporarán GPS para el seguimiento en tiempo real de las velocidades y rutas utilizadas además de cámaras para registrar en forma visual posibles incidentes durante los trayectos. - Se utilizarán rutas y áreas debidamente autorizadas por el Proyecto, evitando transitar por huellas o caminos no relacionados con el Proyecto o afectar áreas no autorizadas. - Ningún vehículo puede transitar por las rutas de acceso al Proyecto si presenta algún defecto que ponga en riesgo su seguridad, la de los que transporta o de personas externas al Proyecto. - Se capacitará al personal del Proyecto sobre el buen relacionamiento comunitario y el respeto hacia personas externas que utilizan las rutas públicas, que ocupan áreas cercanas a los frentes de trabajo o que habitan en asentamientos cercanos al área de influencia del Proyecto.

Forma de control y seguimiento	- Registro Plan de Tránsito (tipo de producto, distancia recorrida, tiempo de desplazamiento, velocidades, puntos críticos, plan de ruta, números telefónicos ante emergencias, procedimiento ante emergencias y elementos de protección personal requeridos). - Registro de GPS. - Registro Check-List diario. - Registro mantenciones vehículos motorizados. - Calificación de Conductores (Registro competencias). - Registro de envío de Plan de Tránsito a Bomberos, Concesión Vial respectiva y municipios de Diego de Almagro y Chañaral, el Plan de Tráfico, con el listado de las sustancias, horarios y flujos que se transportarán.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de ocurrir atropellos, accidentes o choques de vehículos del Proyecto, durante las actividades de construcción del proyecto, operación y mantención, y/o cierre de las obras, contra algún vehículo particular, se deberán tomar en general las medidas indicadas a continuación: - Detener inmediatamente los vehículos o equipos en operación. - En caso de estar en vías públicas, detener el tráfico vehicular o desviar mediante conos. - Dar aviso inmediato a Brigada de Emergencias de MSB, indicando el accidente, lugar, vehículos involucrados, personas lesionadas, etc. En caso de estar imposibilitado de dar el aviso, solicitar a alguien que lo haga. - Atender con primeros auxilios al o los afectados mientras llega el apoyo de la brigada de emergencia - De ser necesario y posible, retirar al o los afectados a lugares seguros. - Hablar con personal de apoyo u organismos externos por teléfono celular si es necesario. - Sacar fotografías directas si hay una cámara disponible. - Cuando se informa de una emergencia vehicular se deberá tomar acción inmediata enviando ambulancia y vehículo de rescate previa coordinación con la Brigada de Rescate. - Ante cualquier tipo de emergencia relacionado con el transporte de personal se deberá aplicar y actuar según el Plan de Emergencia dispuesto para el Proyecto el cual debe considerar como mínimo: la comunicación del evento, evacuación y tratamiento de la emergencia. - Mantenerse en el lugar para no dejar solo al o los afectados hasta la llegada de los primeros brigadistas. Si durante la construcción, operación y/o cierre del Proyecto, se producen emergencias por conflictos sociales internos o externos que pongan en riesgo la integridad de trabajadores propios o de empresas colaboradoras, a las instalaciones, al medio ambiente o a las comunidades cercanas, se adoptarán las siguientes acciones: - Comunicar sobre el inicio de la anormalidad (paro, huelga, manifestación pública, corte de camino, etc.) al Jefe de Emergencias de MSB, además de las autoridades policiales. - Dar la orden a todo el personal de detener las actividades en el área y permanecer pasivos ante el conflicto. No caer en discusiones y enfrentamientos con quienes están desarrollando el conflicto. - Llevar al personal a una zona segura, lejos del área de conflicto. De ocurrir un enfrentamiento, brindar los primeros auxilios a las personas que así lo requieran. - Si se produce un enfrentamiento solicitar apoyo médico si es necesario, así como del traslado del personal y/o población afectada a los centros de salud, de acuerdo con su

	jurisdicción y cercanía a las áreas de captación y generación. - Evaluar los daños en las instalaciones y equipos. Retorno del personal a las actividades normales. - Realizar re-instrucción al personal respecto a los temas sociales y comunitarios del Proyecto y las acciones a seguir para evitar enfrentamientos. - Realizar las acciones judiciales, en caso fuese necesario, ante la afectación de la salud del personal y/o de su infraestructura. Revisar las acciones tomadas durante el evento y elaborar un reporte de incidentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- Tratar de identificar a los testigos, obtener nombres y direcciones / números de contacto y pedir declaraciones. - Contactar con el Departamento Servicios de Tránsito y Carreteras de Carabineros de Chile u otro servicio especializado y pedir que se recupere el vehículo. - Tomar la declaración del conductor y de todo el personal que viajaba en el vehículo a la primera oportunidad que se presente. - Proporcionar los documentos de registro del vehículo, etc. a Carabineros, según sea necesario (si no se ha hecho todavía). - Contactar a la Compañía de Seguros e informar del siniestro. - Prestar apoyo en lo que sea requerido a Carabineros, Policía de Investigaciones, etc. - Prestar apoyo al médico forense, en caso de ser necesario. - Gestión y apoyo a los accidentados que existan en el lugar - Una vez controlada la emergencia se debe realizar todas las acciones necesarias para restablecer las condiciones normales de las áreas y operaciones afectadas, considerando en esto: la revisión exhaustiva de las condiciones de seguridad, evaluación de impacto al medioambiente, retiro y disposición de residuos de acuerdo con los procedimientos vigentes, reparación de infraestructuras, reposición de protecciones mecánicas y eléctricas, reposición de extintores u otro sistema de control de emergencia. - Se revisarán las acciones tomadas durante el evento y se realizará una investigación y reporte de incidentes. - Se revisarán las acciones tomadas durante el evento, además de la revisión cámaras y GPS. - Se realizará una investigación y reporte de incidentes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.6. del ICE.

14.7. Riesgo o contingencia “Afectación de formaciones vegetacionales y especies por tránsito vehicular”

Tabla 14.7. Afectación de formaciones vegetacionales y especies por tránsito vehicular	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Con motivo del desplazamiento de vehículos, maquinaria y equipos para las actividades de traslado de materiales, personal, movimiento de tierra y excavaciones, existe la potencial afectación de las formaciones vegetacionales y/o especies existentes en el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementarpara **prevenir la contingencia**	- El diseño del Proyecto ha procurado que todas las partes, obras y actividades necesarias para la construcción sean realizadas por áreas en que no se vean afectadas formaciones vegetaciones o especies en categorías de conservación. - Los vehículos sólo podrán transitar y realizar maniobras por las rutas, accesos y sectores señalizadas y aprobados para el Proyecto. - Se informará a todo el personal que participe del Proyecto

	de la Flora y Vegetación presente en el área del Proyecto, de las formaciones vegetacionales y azonales presentes. Además, se les dará a conocer el Plan comunicacional a seguir en caso de afectación. - Los vehículos contarán con algún medio de comunicación que permita informar de manera inmediata alguna afectación a la flora y vegetación presente (celular, radios, u otro medio). - Estará prohibido que vehículos, equipos y maquinarias ingresen en zonas no definidas por el Proyecto. - Estará prohibido realizar fogatas, botar basuras, cigarrillos y/o fósforos. - Los residuos generados con motivo de las actividades de construcción deberán ser retirados para posteriormente ser dispuestos finalmente, y en ninguna circunstancia podrán ser quemados. - En los frentes de trabajo se limitará la cantidad de material combustible y el almacenamiento y uso de hidrocarburos, con el fin de prevenir la generación de incendios. Además, se contará en todos los vehículos y en los frentes con extintores adecuados en tipo y cantidad para el control de amagos de incendios, junto con personal capacitado en el manejo y control de la emergencia.
Forma de control y seguimiento	- Registro GPS - Registro Capacitaciones realizadas por Área Medio Ambiente respecto a potenciales daños a Formaciones Vegetacionales y formas de control. - Registro mantenciones vehículos motorizados. - Registro retiro de residuos. - Inspecciones a áreas de trabajo realizadas por Supervisores y/o Jefes Directos.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Derrame de Sustancias Peligrosas en Formaciones Vegetacionales Ante una situación de accidente que implique un derrame de hidrocarburos, ácidos de batería o residuos sobre formaciones vegetacionales, está previsto proceder de la siguiente forma: **a) Durante la Emergencia:** - Si el derrame ocurriera sobre suelo en formaciones vegetacionales o áreas Protegidas y conjunto a ello afecte significativamente el hábitat de la flora, vegetación y/o fauna se realizarán las siguientes acciones: o Dar aviso inmediato a CONAF y en caso necesario informar a la Dirección Regional ONEMI y a la Oficina Regional de Atacama de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). o En caso de ser necesario, acordar con la Autoridad monitoreos posteriores en las zonas afectadas por el derrame. o La zona afectada debe quedar en condiciones similares a las que se encontraban antes que ocurriera el derrame. - La persona que identifica la emergencia deberá activar la señal de alarma y comunicar al Encargado Ambiental para que active la alerta de emergencia, indicando sustancia que genera la emergencia, lugar preciso y una evaluación preliminar de la situación. Además, MSB debe dar aviso a la Autoridad correspondiente. - Dependiendo del tipo de sustancia que se trate, los procedimientos específicos a seguir se basarán en la información que se maneja en la Hoja de Seguridad de cada residuo, y estarán expuestas en lugares visibles y de

	conocimiento del personal de seguridad.
	- El Encargado Ambiental coordinará con la Brigada de Emergencias las siguientes acciones generales:
	  - En el caso de derrames menores a 2 tambores, se procederá a buscar elementos de contención, tales como, aserrín o arena y pala, para luego limpiar la zona afectada, desde las orillas hacia el centro. Se buscarán tambores para almacenar la sustancia o residuo peligroso, se almacenará y rotulará según clasificación indicada, para ser transportado y dispuesto por una empresa autorizada para estos fines.
	  - En el caso de derrames mayores a 2 tambores se procederá a llamar a la Brigada de Emergencia, posterior a eso se seguirá el procedimiento para contener derrame.
	  - Aislar la zona afectada, estableciendo un radio de seguridad de varios metros, dependiendo del tipo de sustancia derramada. Esto puede llevarse a cabo usando conos de señalización y cintas de peligro). Se deberá procurar no dañar aún más las formaciones vegetacionales presentes.
	  - Procurar el control rápido y efectivo de los derrames, empleando todos los recursos necesarios y personal altamente capacitado.
	  - Identificar la Hoja de Seguridad del residuo derramado.
	  - Evacuar el personal afectado hacia zonas de seguridad. En caso de existir lesionados, se procederá de acuerdo con las indicaciones estipuladas en la Hoja de Seguridad correspondiente.
	  - Todo el personal involucrado en los mecanismos establecidos deberá equiparse con los Elementos de Protección Personal (EPP) apropiados para cada situación.
	  - El encargado Ambiental actuará como persona responsable de la coordinación con los servicios de emergencia exteriores (si procede), proporcionándole toda la ayuda, información e implementos que dispone la empresa para el combate de derrames.
	
	b) Después de la Emergencia:
	- Una vez contenido el evento, se retirará el suelo y material vegetal contaminado en superficie y profundidad hasta que visualmente no se detecten señales de contaminación. Este suelo contaminado será almacenado temporalmente en estanques o recipientes seguros y enviados a instalaciones de MSB, antes de determinar su disposición final.
	- En el área afectada y si es necesario por la cantidad de suelo removido, se depositará suelo de las mismas características para mantener la topografía y característica original.
	- Se deberán realizar muestreos de suelo para verificar que no queden residuos, los que deberán ser informados a las autoridades competentes. Dichos monitoreos se extenderán temporalmente hasta que las condiciones naturales del suelo se recuperen.
	- Se archivarán los registros de los monitoreos realizados, manteniéndolos disponible a solicitud de la autoridad.

	▯ Se elaborará un registro del incidente, indicando lo siguiente: o Descripción del incidente: lugar específico de ocurrencia, cuantificación completa del concentrado vertido por el accidente, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. o Detalle de cada una de las medidas de mitigación (inmediatas y mediatas) utilizadas durante el evento de contaminación. o Evaluación de los efectos sobre las formaciones vegetacionales afectadas y su medio ambiente asociado y los resultados del monitoreo inmediato en el área de influencia del incidente. o En caso de ser necesario, un programa de medidas de descontaminación de la zona, metodología y evaluación de la efectividad de las medidas. Previamente acordado con la autoridad competente. ▯ Proponer el monitoreo y seguimiento de las variables ambientales afectadas con la ocurrencia del evento de contaminación, indicando: frecuencia, parámetros a evaluar, área de monitoreo, procedimientos y entrega de informes de resultados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso inmediato a CONAF y en caso necesario informar a la Dirección Regional ONEMI y a la Oficina Regional de Atacama de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En caso de ser necesario, acordar con la Autoridad monitoreos posteriores en las zonas afectadas por el derrame. La zona afectada debe quedar en condiciones similares a las que se encontraban antes que ocurriera el derrame.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.7. del ICE.

14.8. Riesgo o contingencia “Afectación de formaciones vegetacionales y especies producto de derrames”

Tabla 14.8. Afectación de formaciones vegetacionales y especies producto de derrames	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Con motivo del desplazamiento de vehículos, maquinaria y equipos para las actividades del Proyecto, pueden ocurrir derrames de hidrocarburos, ácidos de baterías y residuos que pueden afectar las formaciones y especies vegetacionales existentes en el área de influencia del Proyecto, ya sea por fallas mecánicas de los equipos y maquinaria, maniobras inadecuadas de traslado o colisiones y choques entre vehículos.
Acciones o medidas a implementarpara **prevenir la contingencia**	▯ Durante la construcción el abastecimiento de combustibles será realizado exclusivamente por camiones, para suplir cada una de las demandas del Proyecto. ▯ El combustible y los lubricantes requeridos durante la construcción son utilizados exclusivamente para el uso de equipos, maquinarias y equipos electrógenos. Estos insumos serán suministrados por proveedores externos autorizados que tendrán a su cargo el transporte de éstos a la instalación de faena. ▯ El transporte de combustibles se realizará por personal y vehículos especializados, cumpliendo estrictamente los requisitos señalados en el DS 298/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. ▯ Los vehículos contarán con rotulación y señalética adecuada

	al tipo de sustancia que se transporta y visible por todos lados del vehículo. Además, de contar con la Hoja de Datos de Seguridad del Producto que se transporta. • Los vehículos de transporte contarán con sistemas de comunicación, equipo de primeros auxilios y equipo de emergencia (palas, elementos absorbentes, extintores de fuego, elementos de protección personal como guantes, antiparras, casco, etc.) según corresponda. • Cada camión en su estanque estará equipado con una válvula de seguridad además de las válvulas de operación normal indicadas. Las válvulas de emergencia estarán diseñadas para permanecer cerradas, salvo en operaciones de carga y descarga. Además, dichas válvulas contarán con un control de accionamiento secundario para el cierre en el caso de presentarse un incendio. • Todas las conexiones estarán provistas de protecciones, para que ante la eventualidad de un volcamiento se minimice el riesgo de filtraciones o derrames. • Al interior de los vehículos se contará con todos los elementos necesarios para contención de eventuales derrames. • Se prohíbe la carga o transporte manual de combustibles, cuyo envase o contenedor supere las características de tamaño y peso que una persona puede transportar, debiendo utilizarse equipos como grúas horquilla, bombas, trasvasijes u otros medios debidamente autorizados y que no pongan en riesgo la salud y seguridad de las personas y el medio ambiente. • Los vehículos de carga circularán respetando las velocidades máximas de tránsito, además, deberán conducir siempre a una velocidad razonable y prudente de acuerdo con las condiciones climáticas y del camino que les permita controlar el vehículo ante un evento inesperado. Por otra parte, deberán evitar el cruzar puentes o pasos superiores donde existan restricciones en el peso admisible o ancho disponible. • Los conductores contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como de los procedimientos para atenciones de primeros auxilios y control de eventuales derrames; respecto al uso de los elementos de control de derrames que mantengan en sus vehículos, las áreas sensibles del Proyecto y áreas de protección cercanas a los frentes. • Los elementos de contención de derrames exigidos en los vehículos serán como mínimo: Pala plástica, balde, arena, paños y cuerdas absorbentes, guantes, antiparras de seguridad, bolsas para desechos y ficha instructivo para manejo de derrames. • Los vehículos que se utilicen en el transporte de residuos peligrosos deberán estar diseñados, construidos y operados de modo que cumplan su función con plena seguridad, conforme a las normas dispuestas en el D.S. Nº 148/2004 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos; sin perjuicio de lo establecido en el Reglamento de Transporte de Sustancias Peligrosas por Calles y Caminos, fijado en el Decreto Supremo Nº 298/1995, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. • El transporte de los residuos desde los lugares de generación se realizará de acuerdo con las características de peligrosidad de los residuos, Peligrosos (P) y No Peligrosos (NP).

Forma de control y seguimiento	☐ Check-list diario vehículos motorizados de acuerdo con disposiciones legales DS 298/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones realizado por conductores. ☐ Registro mantenciones vehículos motorizados. ☐ Registro GPS vehículos motorizados de transporte de sustancias peligrosas. ☐ Registro capacitación conductores en manejo y manipulación de sustancias peligrosas, control de derrames y primeros auxilios.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	**Derrame en Suelos:** Ante una situación de derrame de hidrocarburos, ácidos de batería o residuos sobre el suelo, está previsto proceder de la siguiente forma general: ☐ El conductor del vehículo está entrenado para aplicar las primeras medidas de control de la emergencia, incluyendo la notificación a MSB y/o empresa contratista, para que a su vez se comuniquen con las autoridades pertinentes en cada caso y así dar inicio a las medidas correspondientes. ☐ En caso, que el conductor del vehículo accidentado no pudiera atender la emergencia, las primeras medidas serán aplicadas por otros conductores que se encuentren en el área cercana. ☐ El testigo de la emergencia deberá informar a la brevedad a su supervisión directa y/o encargados ambientales, proporcionando la siguiente información: lugar del derrame, cantidad derramada y personal afectado (si existe). ☐ La Brigada de Emergencias acudirá inmediatamente al sitio del accidente con los equipos y elementos adecuados para controlar la situación. ☐ Se prestarán las atenciones de primeros auxilios si hay personas afectadas y paralelamente se adoptarán las medidas necesarias para aislar el lugar del accidente y mantener acotado el derrame. ☐ En el momento de ocurrido el derrame y si el conductor está en condiciones deberá detener el vehículo, preferentemente en un terreno duro, evitando que el derrame alcance algún curso de agua. ☐ Parar el motor y desconectar la corta corriente, instalar conos y triángulos reflectantes. ☐ Sacar del vehículo el "kit" para control de derrames, que considera: Tapones de madera o caucho de distinto diámetro, 1 pala a prueba de chispas, linterna (aprueba de explosión), 1 martillo y guantes para hidrocarburo. ☐ Localizar donde se está produciendo la filtración y de ser posible taponar la fuga con elementos de contención disponibles. ☐ Mantener en todo momento un extintor próximo al lugar. ☐ Confeccionar un dique de tierra o arena con la pala, a modo de evitar el avance del producto a otra zona. ☐ No abandonar el lugar, e informar a Carabineros, Bomberos a través del teléfono celular, terceros (conductores en la ruta) u otro medio disponible. ☐ Informar a las personas cercanas, carabineros y bomberos sobre los riesgos del derrame (incendio, explosión, contaminación, etc.). ☐ Prohibir el encender motores cerca del derrame, focos, encendedores o fósforos, etc. ☐ Mientras llegue la ayuda, colaborar con los servicios de Carabineros y Bomberos.

	Derrame de Sustancias Peligrosas en Cursos de Agua:
	
	Ante una situación de accidente que implique un derrame de hidrocarburos, ácidos de batería o residuos, sobre cursos de agua, está previsto proceder de la siguiente forma general:
	• Se dará aviso en forma inmediata a la Dirección Regional de Atacama de la DGA, independiente de la magnitud del derrame.
	• En la eventualidad que el derrame fuere significativo se dará aviso inmediato a las autoridades (Dirección Regional Atacama de ONEMI, Seremi de Salud de Atacama, Dirección Regional Atacama del SAG, Asociación de Canalistas, si corresponde, a la Oficina Regional de Atacama de la Superintendencia del Medio Ambiente) para que se adopten las medidas de resguardo necesarias de comunicación y coordinación.
	• Coordinar todas aquellas medidas que permitan interrumpir el flujo tanto de aguas arriba como aguas debajo de la zona del derrame, evitando así su dispersión.
	• Con el fin que el derrame no se propague aguas abajo, se llevarán a cabo medidas de contención.
	• En el caso que el lecho del curso de agua resulte afectado de forma significativa se removerá el lecho contaminado.
	• En caso, que el derrame en el curso de agua afecte actividades humanas, el Proyecto proporcionará apoyo a los afectados de este recurso de forma inmediata y hasta que las condiciones se restauren a su estado antes del derrame.
	• La distribución del recurso se realizará de acuerdo con lo que la Autoridad Sanitaria indique.
	
	Derrame de Sustancias Peligrosas en Formaciones Vegetacionales:
	
	Ante una situación de accidente que implique un derrame de hidrocarburos, ácidos de batería o residuos sobre formaciones vegetacionales, está previsto proceder de la siguiente forma:
	• Si el derrame ocurriera sobre suelo en formaciones vegetacionales o áreas Protegidas y conjunto a ello afecte significativamente el hábitat de la flora, vegetación y/o fauna se realizarán las siguientes acciones:
	  o Dar aviso inmediato a CONAF y en caso necesario informar a la Dirección Regional ONEMI y a la Oficina Regional de Atacama de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
	  o En caso de ser necesario, acordar con la Autoridad monitoreos posteriores en las zonas afectadas por el derrame.
	  o La zona afectada debe quedar en condiciones similares a las que se encontraban antes que ocurriera el derrame.
	• La persona que identifica la emergencia deberá activar la señal de alarma y comunicar al Encargado Ambiental para que active la alerta de emergencia, indicando sustancia que genera la emergencia, lugar preciso y una evaluación preliminar de la situación. Además, MSB debe dar aviso a la Autoridad correspondiente.
	• Dependiendo del tipo de sustancia que se trate, los procedimientos específicos a seguir se basarán en la información que se maneja en la Hoja de Seguridad de cada residuo, y estarán expuestas en lugares visibles y de conocimiento del personal de seguridad.
	• El Encargado Ambiental coordinará con la Brigada de

	Emergencias las siguientes acciones generales: o En el caso de derrames menores a 2 tambores, se procederá a buscar elementos de contención, tales como, aserrín o arena y pala, para luego limpiar la zona afectada, desde las orillas hacia el centro. Se buscarán tambores para almacenar la sustancia o residuo peligroso, se almacenaráy rotulará según clasificación indicada, para ser transportado y dispuesto por una empresa autorizada para estos fines. o En el caso de derrames mayores a 2 tambores se procederá a llamar a la Brigada de Emergencia, posterior a eso se seguirá el procedimiento para contener derrame. o Aislar la zona afectada, estableciendo un radio de seguridad de varios metros, dependiendo del tipo de sustancia derramada. Esto puede llevarse a cabo usando conos de señalización y cintas de peligro). Se deberá procurar no dañar aún más las formaciones vegetacionales presentes. o Procurar el control rápido y efectivo de los derrames, empleando todos los recursos necesarios y personal altamente capacitado. o Identificar la Hoja de Seguridad del residuo derramado. o Evacuar el personal afectado hacia zonas de seguridad. En caso de existir lesionados, se procederá de acuerdo a las indicaciones estipuladas en la Hoja de Seguridad correspondiente. o Todo el personal involucrado en los mecanismos establecidos deberá equiparse con los Elementos de Protección Personal (EPP) apropiados para cada situación. o El encargado Ambiental actuará como persona responsable de la coordinación con los servicios de emergencia exteriores (si procede), proporcionándole toda la ayuda, información e implementos que dispone la empresa para el combate de derrames.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	**Derrame en Suelos:** EI suelo contaminado debe ser retirado y reponer por tierra nueva. Se informará a la Dirección Regional de la Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI), al Seremi de Salud y a la Oficina Regional de Atacama de la Superintendencia del Medio Ambiente, si corresponde, dentro de las 24 horas posteriores de ocurrido el derrame. Las sustancias obtenidas producto de la contención del derrame serán almacenadas temporalmente en estanques o recipientes seguros y enviados a instalaciones de MSB, antes de determinar su disposición. El suelo contaminado será removido y manejado de igual forma que el material recuperado (como residuo peligroso). Se evaluarán las causas del accidente y en función del análisis se adoptarán las medidas pertinentes para prevenir futuras situaciones de esa naturaleza. Se re instruirá al personal respecto al transporte, uso y almacenamiento de sustancias peligrosas, medidas de contención y restauración del suelo. Se elaborará registro del incidente.

	Derrame de Sustancias Peligrosas en Cursos de Agua: • Se pondrá en aplicación un monitoreo especial e intensivo de las aguas para evaluar el efecto causado en su calidad. El monitoreo se extendería temporalmente hasta que las condiciones naturales del agua se recuperen. • Lo anterior se realizará considerando el tiempo transcurrido desde el derrame. Se deberá tomar en cuenta lo siguiente: o Tomar las muestras lo más cerca posible del centro del curso, con el fin de asegurar que se trata de agua representativa de la calidad promedio del agua del curso. o EI muestreo se deberá realizar en los primeros 2 kilómetros cada 500 metros. o Se tomarán muestras cada 10 minutos desde el inicio del derrame hasta que el agua comience a restaurar su condición normal, tiempo que se estima en 60 minutos después del fin de la descarga. Se estima que a 1,5 km aguas abajo del curso del agua la calidad tendrá niveles aceptables. • Se elaborará un registro del incidente. • Se entregará un informe a la Dirección General de Aguas (DGA), que contenga: o Descripción del incidente, indicando: lugar específico de ocurrencia, cuantificación completa del concentrado vertido por el accidente, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. o Detalle de cada una de las medidas de mitigación (inmediatas y mediatas) utilizadas durante el evento de contaminación. o Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y los resultados del monitoreo inmediato en el área de influencia del accidente. o En caso de ser necesario, un programa de medidas de descontaminación de la zona, metodología y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la DGA. o Proponer el monitoreo y seguimiento de las variables ambientales afectadas con la ocurrencia del evento de contaminación, indicando: frecuencia, parámetros a evaluar, área de monitoreo, procedimientos y entrega de informes de resultados. Todo lo anterior debe ser aprobado con anterioridad por la DGA. • En el caso que se generen residuos provenientes de las acciones de contención o limpieza del derrame, éstos serán manejados de acuerdo con la legislación vigente. • Con el fin que la sustancia o elemento que genera contaminación no se propague aguas abajo, se llevarán a cabo medidas de contención y limpieza, mediante diques y sistemas de absorción y/o bombeo del contaminante. • En el caso que el lecho del curso de agua resulte afectado de forma significativa se removerá el lecho contaminado. • En caso, que el derrame en el curso de agua afecte actividades humanas, el Proyecto proporcionará apoyo a los afectados de este recurso de forma inmediata y hasta que las condiciones se restauren a su estado antes del derrame. • Se pondrá en aplicación un monitoreo especial e intensivo

	de las aguas para evaluar el efecto causado en su calidad. El monitoreo se extendería temporalmente hasta que las condiciones naturales del agua se recuperen.
	- Lo anterior se realizará considerando el tiempo transcurrido desde el derrame. Se deberá tomar en cuenta lo siguiente:
	  - Tomar las muestras lo más cerca posible del centro del curso, con el fin de asegurar que se trata de agua representativa de la calidad promedio del agua del curso.
	  - EI muestreo se deberá realizar en los primeros 2 kilómetros cada 500 metros.
	  - Se tomarán muestras cada 10 minutos desde el inicio del derrame hasta que el agua comience a restaurar su condición normal, tiempo que se estima en 60 minutos después del fin de la descarga. Se estima que a 1,5 km aguas abajo del curso del agua la calidad tendrá niveles aceptables.
	- Se elaborará un registro del incidente y se entregará informe a la Dirección General de Aguas (DGA).
	- En el caso que se generen residuos provenientes de las acciones de contención o limpieza del derrame, éstos serán manejados de acuerdo con la legislación vigente.
	
	Derrame de Sustancias Peligrosas en Formaciones Vegetacionales:
	
	- Una vez contenido el evento, se retirará el suelo y material vegetal contaminado en superficie y profundidad hasta que visualmente no se detecten señales de contaminación. Este suelo contaminado será almacenado temporalmente en estanques o recipientes seguros y enviados a instalaciones de MSB, antes de determinar su disposición final.
	- En el área afectada y si es necesario por la cantidad de suelo removido, se depositará suelo de las mismas características para mantener la topografía y característica original.
	- Se deberán realizar muestreos de suelo para verificar que no queden residuos, los que deberán ser informados a las autoridades competentes. Dichos monitoreos se extenderán temporalmente hasta que las condiciones naturales del suelo se recuperen.
	- Se archivarán los registros de los monitoreos realizados, manteniéndolos disponible a solicitud de la autoridad.
	- Se elaborará un registro del incidente, indicando lo siguiente:
	  - Descripción del incidente: lugar específico de ocurrencia, cuantificación completa del concentrado vertido por el accidente, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.
	  - Detalle de cada una de las medidas de mitigación (inmediatas y mediatas) utilizadas durante el evento de contaminación.
	  - Evaluación de los efectos sobre las formaciones vegetacionales afectadas y su medio ambiente asociado y los resultados del monitoreo inmediato en el área de influencia del incidente.
	  - En caso de ser necesario, un programa de medidas de descontaminación de la zona, metodología y evaluación de la efectividad de las medidas. Previamente acordado con la autoridad competente.
	  - Proponer el monitoreo y seguimiento de las

	variables ambientales afectadas con la ocurrencia del evento de contaminación, indicando: frecuencia, parámetros a evaluar, área de monitoreo, procedimientos y entrega de informes de resultados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.8. del ICE.

14.9. Riesgo o contingencia “Afectación de rutas por demanda vehicular”

Tabla 14.9. Afectación de rutas por demanda vehicular	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Con motivo del desplazamiento de vehículos, equipos y maquinarias, además de la intervención de caminos públicos y privados, podría verse afectado el flujo y desplazamiento de personas externas, comunidades y asentamientos cercanos.
Acciones o medidas a implementarpara **prevenir la contingencia**	El Proyecto ha procurado el uso acotado y exclusivo de algunas rutas públicas necesarias para las actividades de construcción, operación y cierre, evitando el uso inadecuado y excesivo de ellas. Todos los vehículos, equipos y maquinarias cumplirán con la normativa vigente respecto a peso y sobredimensionamiento, procurando medios de escolta cuando sea necesario. La modificación de la ruta C-13 corresponde a un tramo aproximado de 8 km, con un ancho de calzada de 7 m y un ancho de berma de 1 m, se considera como material de rodado bischofita el cual proporcionará estabilización al camino y a su vez, será supresor de polvo. Cuando se requiera trabajar en la berma del camino, se procederá a informar con anticipación dicha intervención, detallando el lugar, horario, duración y formas de contacto para consultas específicas. Para ello, se difundirá por medio radial y un diario de circulación local con la anticipación y frecuencia que se establezca. Paralelamente, se implementarán las señalizaciones advertencia y protección de acuerdo con la normativa vigente. Se instalarán cintas de peligro y mallas de seguridad para protección del tránsito, personal, materiales y equipos durante ejecución del cruce o trabajos en el camino. En caso de corte de la ruta C-13, o de emergencias se utilizará como vía alternativa la Ruta CH-31 o en su defecto ruta C-601.
Forma de control y seguimiento	Registro de antecedentes de vehículos motorizados. Registro mantenciones vehículos motorizados. Registro señalizaciones de advertencia (imágenes).
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Si durante la construcción del Proyecto, se producen emergencias por conflictos sociales internos o externos que pongan en riesgo la integridad de trabajadores propios o de empresas colaboradoras, a las instalaciones, al medio ambiente o a las comunidades cercanas, se adoptarán las siguientes acciones: Comunicar sobre el inicio de la anormalidad (paro, huelga, manifestación pública, corte de camino, etc.) al Jefe de Emergencias de MSB, además de las autoridades policiales. Dar la orden a todo el personal de detener las actividades en el área y permanecer pasivos ante el conflicto. No caer en discusiones y enfrentamientos con quienes están desarrollando el conflicto. Llevar al personal del Proyecto a una zona segura, lejos del área de conflicto. De ocurrir un enfrentamiento, brindar los primeros auxilios a las personas que así lo requieran. Si se produce un enfrentamiento solicitar apoyo médico si es

	necesario, así como del traslado del personal y/o población afectada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Mantener al personal en las áreas de seguridad por un tiempo prudente, hasta que desaparezca el evento. Trasladar al personal accidentado a los centros de salud, de acuerdo con su jurisdicción y cercanía a las áreas de captación y generación. Evaluar los daños en las instalaciones y equipos. Retorno del personal a las actividades normales. Realizar re-instrucción al personal respecto a los temas sociales y comunitarios del Proyecto y las acciones a seguir para evitar enfrentamientos. Realizar las acciones judiciales, en caso fuese necesario, ante la afectación de la salud del personal y/o de su infraestructura. Revisar las acciones tomadas durante el evento y elaborar un reporte de incidentes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.9. del ICE.

14.10. Riesgo o contingencia “Afectación de personas por fallas técnicas y de ejecución del Proyecto”

Tabla 14.10. Afectación de personas por fallas técnicas y de ejecución del Proyecto	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Por incendios, accidentes viales, derrumbes de acopios, caída de instalaciones, fallas operacionales y eventos naturales adversos, puede verse afectado personal propio del Proyecto en la fase de construcción, operación y cierre.
Acciones o medidas a implementarpara **prevenir la contingencia**	Para evitar accidentes de personal del Proyecto por fallas técnicas y de ejecución del Proyecto, como incendios, accidentes laborales, derrumbes de acopios o caídas de instalaciones, y/o fallas operacionales se tomarán las siguientes medidas de prevención: Se establecerán criterios de diseño que consideren la locación y factores estructurales de seguridad, todas las edificaciones del Proyecto serán construidas con elementos estructurales resistentes al fuego. Se realizarán cursos teóricos y prácticos sobre el uso de extintores para todos los empleados, además de mantener constituida una brigada de emergencia con la capacitación necesaria para actuar en caso de incendio. Se desarrollarán simulacros durante las fases de construcción, operación y cierre, para preparar al personal frente a estas situaciones de emergencia. En todos los lugares de trabajo asociados a las actividades de construcción, operación y cierre, y que tengan potencial de incendio o donde se almacenen o manipulen sustancias inflamables, contarán con sistemas de extinción de incendio, adecuado en cantidad y tipo, los que serán sometidos a mantención preventiva periódicamente (como mínimo o una vez al año). Se prohibirá fumar, encender fogatas y/o portar elementos que produzcan chispas en áreas de trabajos con riesgo de incendios o donde se almacene material combustible. Los trabajos de movimiento de tierras se realizarán procurando la intervención sólo del terreno necesario, evitando intervenir mayor terreno al planificado. Las tareas de instalación y construcción se realizarán en conformidad a los planos y especificaciones del Proyecto. Se extremarán las precauciones durante el transporte de materiales de relleno y sobrantes de excavación. Considerando que eventos naturales como lluvias de gran

	magnitud pueden generar escurrimientos con la potencial activación de peligros a los equipos de trabajo (obras, máquinas y/o personal), se restringirán las actividades de excavación, retiro y/o disposición de materiales en episodios de frentes de mal tiempo o aproximaciones de frentes que puedan afectar las actividades con motivo del proyecto. o Si es necesario se activarán las alertas de emergencias, para que el personal tome resguardo y/o evacuación hacia la zona segura. o Si el nivel de alerta no activa el plan de emergencia, se dará aviso a todos los operadores para que mantengan atención radial ante una potencial activación por cambio en las condiciones meteorológicas. o La brigada de emergencias hará una inspección a los equipos de emergencia, instalaciones, estanques, piscinas, tuberías, tendidos eléctricos, estructuras y obras de contención de aguas superficial, para verificar condiciones estructurales y funcionamiento adecuado para el control, ante una potencial activación del Plan de Emergencia. - Con el objetivo de prevenir riesgos producto de frentes de mal tiempo, se consultarán pronósticos meteorológicos. Además, se informará del estado de los caminos y restricciones al interior del Proyecto si lo hubiese. - En caso de corte de la ruta C-173, o emergencia, se utilizará como vía alternativa la Ruta CH-31 o en su defecto la ruta C-601.
Forma de control y seguimiento	- Registro de mantenciones vehículos motorizados. - Registro de difusión de reporte meteorológico. - Registro Permiso de Trabajo. - Registro inspección anual sobre estado de construcciones y condiciones de seguridad de las edificaciones (vías de evacuación, salidas de emergencia, equipo contra incendios). Llevada a cabo por área de Administración. - Registro Curso sobre uso de extintores a todo el personal. - Registro constitución Brigada de Emergencia. - Procedimiento Brigada de Emergencia. - Registro de Inspección de Extintores. - Registro Inspección semestral a equipamiento de emergencia realizado por Brigada de Emergencia. - Registro realización simulacros.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Si durante las actividades de construcción, operación y cierre del Proyecto, ocurrieran emergencias que pudieran afectaran al personal interno del Proyecto, como incendios, explosiones, fugas o accidentes laborales, se procederá a tomar las siguientes medidas. **Frente a Incendios:** - Ante un eventual amago de incendio o que exista peligro de producirse un incendio, se deberá comunicar alarma e intentar sofocarlo inmediatamente con los medios que estén al alcance y que correspondan según características del material combustible. - Accionar el extintor, a fin de extinguir el amago de incendio procurando una distancia de 3 metros desde el foco y dirigiendo el chorro del extintor a la base del fuego, si no es posible apagarlo, no correr riesgos inútiles, abandonar la zona dar aviso a Brigada de Emergencias. - En el caso de los estanques de combustibles o los equipos que utilizan, estén encendiendo, se debe mantener la calma y

	tratar de cerrar las válvulas antes de extinguir la llama, utilizando un paño mojado. De lo contrario mantener el recipiente o equipo aislado, controlar la temperatura aplicando agua constantemente en forma de challa y esperar que se consuma todo su contenido. - En caso de que el suceso no pueda ser controlado (incendio), se deberá mantener la calma, no entrar en pánico y comunicar la emergencia de forma para que activen el Plan de Emergencias. - El personal expuesto deberá actuar con calma, evacuando el área si así se le ha indicado. No se deberá devolver a menos que reciba una instrucción. Si hay humo avanzar agachado a nivel de piso hasta una zona de seguridad. - Se procurará mantener despejadas las vías de acceso, para facilitar las acciones de la Brigada de Emergencias y/o personal entrenado en el combate de incendios. - En caso de haber lesionados, la brigada atenderá los primeros auxilios y solicitará el apoyo a organismos externos si es necesario. - Se verificarán las condiciones de ventilación del área y ante la presencia de gran contaminación por gases provenientes del incendio, el personal afectado deberá ser trasladado hacia zona de seguridad predefinida. - Se establecerá un perímetro de seguridad de hasta 150 metros en torno al foco de incendio, instalando señalética y barreras mientras se realiza el control de la emergencia, si es requerido. - En caso, que la emergencia no sea posible controlarla con los recursos propios de MSB, se solicitará el apoyo correspondiente a organismos externos como bomberos, ambulancias, etc., según corresponda. - Si durante la emergencia se ha visto afectado personal externo al Proyecto, flora o fauna, o existan lesionados graves, se procederá a comunicar el suceso a las entidades públicas que corresponda y restaurar el área afectada. **Frente a Explosiones:** - En situaciones de emergencia, lo más importante será la oportuna comunicación de acuerdo con la estructura de emergencia establecida y la evacuación de personal expuesto y/o que puedan interferir el desempeño de la Brigada de Emergencia. - El Jefe de Emergencias de MSB según el nivel y tipo de emergencia paralizará las actividades constructivas de acuerdo con la ubicación de la zona del accidente, dando aviso a la Brigada de Emergencias. - Se procederá al aislamiento del personal afectado, procurándose que sea en un lugar adecuado, libre de excesivo polvo, humedad y/o condiciones atmosféricas desfavorables. - El personal expuesto deberá actuar con calma, evacuando el área si así se le ha indicado. No se deberá devolver a menos que reciba una instrucción. - Se prestará inmediatamente el auxilio al personal accidentado y se comunicará con la Brigada de Emergencias para trasladarlo al centro asistencial más cercano, de acuerdo con la gravedad del accidente, valiéndose de ambulancias del Proyecto o externas. Traslado del personal afectado a centros de salud u hospitales según sea la gravedad del caso. - Si no fuera posible la comunicación con la Brigada de

	Emergencias, se procederá al llamado de ayuda y/o auxilio externo al centro asistencial y/o policial más cercano.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	**Frente a Incendios:** • Se realizará la limpieza del área afectada. • Los extintores usados se volverán a llenar. • Un observador deberá estar de guardia por lo menos 30 minutos después del incendio, verificando que no se reactive el fuego. • Se revisarán las acciones tomadas durante el incendio y se elaborará un reporte de incidentes. • El Encargado Ambiental o de Prevención de Riesgos de MSB informará sobre las causas que dieron origen al evento y emitirá un reporte con las causas, la evaluación de las pérdidas asociadas e identificando a los lesionados si los hubiere. • Se retirarán todos los elementos y señales de advertencia utilizados durante el control de la emergencia, evaluando que el área esté totalmente segura (física, química, eléctrica y mecánicamente) para retornar a la normalidad. • Si producto de la emergencia se ha visto afectado comunidades cercanas, flora o fauna, o existan lesionados graves, se procederá a comunicar el suceso a las entidadespúblicas que correspondan, emitiendo informe correspondiente. **Frente a Explosiones:** • Se realizará la limpieza del área afectada. • En caso de corresponder a un accidente de explosión del sistema por sobre presión durante las actividades de puesta en marcha del sistema, personal especialista y acreditado, revisará el área verificando que no existan otras áreas de potencial explosión, debiendo en ese caso, realizar una despresurización del sistema, acordonando el área afectada. • Se revisarán las acciones tomadas durante la explosión y se elaborará un reporte de incidentes. • El Encargado Ambiental informará sobre las causas que dieron origen al evento y emitirá un reporte con las causas, la evaluación de las pérdidas asociadas e identificando a los lesionados si los hubiere. • Se retirarán todos los elementos y señales de advertencia utilizados durante el control de la emergencia, evaluando que el área esté totalmente segura (física, química, eléctrica y mecánicamente) para retornar a la normalidad. • Si producto de la emergencia se ha visto afectado comunidades cercanas, flora o fauna, o existan lesionados graves, se procederá a comunicar el suceso a las entidades públicas que correspondan. • Una vez controlada la emergencia se debe realizar todas las acciones necesarias para restablecer las condiciones normales de las áreas y operaciones afectadas, considerando en esto: la revisión exhaustiva de las condiciones de seguridad, evaluación de impacto al medioambiente, retiro y disposición de residuos de acuerdo con procedimientos vigentes, reparación de infraestructuras, reposición de protecciones mecánicas y eléctricas, reposición de extintores u otro sistema de control de emergencia.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.10. del ICE.

<~~footer1~~>Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<~~footer2~~>https://validador.sea.gob.cl/validar/2145620378

14.11. Riesgo o contingencia “Actividades de transporte”

Tabla 14.11. Actividades de transporte	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Con motivo del desplazamiento de vehículos, equipos y maquinarias, además de la intervención de caminos públicos y privados podría ocurrir incidentes que generen derrames durante las actividades de transporte.
Acciones o medidas a implementarpara **prevenir la contingencia**	Antes del transporte se deberán revisar los estanques, cajas y envases para verificar sus condiciones. El transporte de sustancias peligrosas se realizará en camiones especialmente diseñados para tal efecto y que cumplan con las disposiciones señaladas en el D.S Nº298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. Se exigirá a las empresas a cargo del transporte de sustancias, que cuenten con un plan de Prevención de Riesgos para prevenir derrames o filtraciones durante el transporte. La disposición de las sustancias en los sistemas de almacenamiento para el transporte deberá hacerse siguiendo las indicaciones del proveedor en cuanto a temperaturas de almacenamiento, condiciones de luminosidad, exposición a la intemperie, prohibición de fumar y cualquier otra recomendación del proveedor. Los estanques, cajas y envases deberán estar marcados y etiquetados de acuerdo con la correspondiente clasificación y tipo de riesgo, de conformidad con lo establecido en la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 03. Los vehículos de carga circularán respetando las velocidades máximas de tránsito indicadas en la señalética vial de cada ruta en particular y lo indicado en los procedimientos establecidos por los administradores de las rutas concesionadas. Además, mantener una velocidad razonable y prudente de acuerdo con las condiciones climáticas y del camino que les permita controlar el vehículo ante un evento inesperado. Deberán evitar cruzar puentes o pasos superiores donde existan restricción en el peso admisible o ancho disponible. Los conductores deberán contar con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames. Todos los vehículos deberán contar con sistemas de control de derrames, como palas, elementos absorbentes, extintores de fuego, elementos de protección personal, etc. Los vehículos contarán con rotulación y señalética adecuada al tipo de sustancia que se transporta y visible por los lados del vehículo. Además, de contar con la HDS del producto que se transporta. Además de lo descrito, en términos específicos según la sustancia a transportar, se deberá dar cumplimiento a las siguientes medidas: **Combustibles y Lubricantes:** El transporte de combustible se realizará por personal y vehículos especializados, cumpliendo estrictamente con los requisitos señalados en el D.S. Nº298/1995 del Ministerio de Transportes yTelecomunicaciones que reglamenta el

	transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.
	- Los vehículos de transporte contarán con sistemas de comunicación, equipo de primeros auxilios y equipo de emergencia (palas, elementos absorbentes, extintores de fuego, elementos de protección personal como guantes, antiparras, casco, etc.) según corresponda.
	- Cada camión en su estanque estará equipado con una válvula de seguridad además de las válvulas de operación normal indicadas. Las válvulas de emergencia estarán diseñadas para permanecer cerradas, salvo en operaciones de carga y descarga.
	- Todas las conexiones estarán provistas de protecciones, para que ante la eventualidad de un volcamiento se minimice el riesgo de filtraciones o derrames.
	- El conductor, al interior del vehículo deberá contar con un plan ante emergencias y elementos mínimos para la contención o mitigación de los impactos ambientales que pudiesen presentarse.
	- Al interior de los vehículos se contará con los elementos necesarios para la contención de eventuales derrames.
	- Se prohíbe la carga o transporte manual de combustibles, cuyo envase o contenedor supere las características de tamaño y peso que una persona puede transportar, debiendo utilizarse equipos como grúas horquillas, bombas, trasvasijes u otros medios debidamente autorizados y que no pongan en riesgo la salud y seguridad de las personas y el medio ambiente.
	- El abastecimiento de combustible se podrá realizar directamente en las áreas de almacenamiento que cuentan con dispensador o bomba para la carga, o mediante camiones estanques o con tambores para abastecer equipos y maquinaria en los lugares de trabajo, los cuales estarán debidamente autorizados.
	- El operador del área de combustible o camión de abastecimiento debe estar capacitado respecto al producto que transporta y utilizar permanentemente sus Elementos de Protección Personal (EPP), como guantes de PVC, casco de seguridad, lentes de seguridad con protección UV, calzado de seguridad, overol o ropa de trabajo, protector solar corporal y labial.
	
	Reactivos y Cloruro de Potasio (KCl):
	
	- Se deberá velar por el cumplimiento de la normativa vigente y manejo de buenas prácticas en materia de transporte de los reactivos requeridos o producto generado para la normal operación de los procesos considerados por el Proyecto, todo esto en condiciones que resguarden la salud de los trabajadores y protejan el medio ambiente.
	- El transporte de reactivos se realizará por personal y vehículos especializados, cumpliendo estrictamente con los requisitos señalados en el D.S. Nº298/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.
	- Para el correcto transporte de estas sustancias, la empresa distribuidora y el transportista a cargo, deberá procurar realizar la actividad cumpliendo como mínimo con las siguientes indicaciones:
	  - Inspección de los envases.
	  - Características del vehículo utilizado para el transporte.
	  - Carga adecuada de los reactivos en el vehículo.

	○ Estibamiento, aseguramiento y segregación de la carga. ○ Traslado por rutas autorizadas, cumpliendo las velocidades máximas de circulación y evitando el ingreso por sectores poblados. ○ En sectores de curvas, poblados o cruce de fauna, se deberá disminuir la velocidad. ○ Una vez en el área de destino, la descarga de los reactivos deberá realzarse siguiendo los protocolos de seguridad dispuestos en el área, uso de EPP del personal y mantener los materiales y elementos necesarios para el control de derrames. • Durante las operaciones de carga, transporte, descarga, transbordo y limpieza, los vehículos deberán portar los rótulos a que se refiere la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 03, los que deberán ser fácilmente visibles por personas situadas al frente, atrás o a los costados de los vehículos. • Para el transporte de reactivos, los vehículos motorizados deberán estar dotados de tacógrafo u otro dispositivo electrónico que registre en el tiempo, como mínimo, la velocidad y distancia recorrida. • Se cubrirán las tolvas con toldos impermeables en buen estado de conservación y aseguradas con cable metálico flexible y precintas. Las carpas cuentan con un sistema de sello de seguridad para evitar su desencarpado en ruta. **Carbonato de Litio:** Con el objeto de que el transporte de Carbonato de Litio (Li2CO3) sea una actividad segura y se mantenga el control durante su desarrollo, se presentan a continuación las medidas preventivas para eliminar y/o controlar las fuentes o agentes de riesgo susceptibles de provocar daños a las personas, al medio ambiente o a las comunidades, debido a un derrame accidental. • Los camiones transportarán el Carbonato de Litio (Li2CO3) en maxi sacos de 1 a 1,5 toneladas de capacidad. Los camiones irán cubiertos con una lona para evitar la caída de material hacia el camino. • Los camiones contarán con radios de comunicación permanente con su supervisor. • Los camiones son cargados dentro de las instalaciones de MSB. Sólo una vez que se ha verificado que cumplen todas las disposiciones regulatorias, son autorizados a ser despachados. • Se cubrirán las tolvas con toldos impermeables en buen estado de conservación y aseguradas con cable metálico flexible y precintas. Las carpas cuentan con un sistema de sello de seguridad para evitar su desencarpado en ruta. • Se exigirá a las empresas de transporte un Programa de Mantenimiento Preventivo y Predictivo que permita asegurar la continuidad operacional de sus unidades, en planta, depósitos y embarque en puerto. • Los conductores de las empresas transportistas deben conocer los datos de seguridad del producto que se transporta, y estar capacitado respecto al plan de acción frente a emergencia de derrames. • Se controlará vía remota (GPS u otro) los traslados desde Planta a Puerto y viceversa. Además, se contará con personal en ruta, para atender emergencias que puedan ocurrir. • Los vehículos contarán con sistemas de comunicación,

	equipo de primeros auxilios y equipo de emergencia (palas, elementos absorbentes, extintores de fuego, elementos de protección personal como guantes, antiparras, casco, etc.) según corresponda para el control de un eventual derrame.
Forma de control y seguimiento	- Registro de mantenciones de vehículos motorizados. - Check-list diario de vehículos motorizados de transporte de sustancias de acuerdo con disposiciones legales DS 298/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. - Registro GPS vehículos motorizados (camiones, camionetas) - Registro capacitación conductores en materias de manejo y manipulación de sustancias peligrosas, control de derrames y primeros auxilios. - Check-list diario de vehículos menores (camionetas) realizado por conductores.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En el caso de producirse derrames de combustibles, lubricantes, reactivos, residuos peligrosos y/o sustancias de procesos como Carbonato de litio o Cloruro de potasio durante el transporte, se tomarán las siguientes medidas: - Se prestará auxilio inmediato, incluyendo el traslado de equipo, materiales y brigada de emergencias, para minimizar los efectos ocasionados por cualquier derrame. - Se aplicará lo señalado en la respectiva Hoja de Datos de Seguridad (HDS, Norma Chilena Nº2245/2003). - Se aislará el área afectada instalando conos o barreras que impidan el acceso de personal ajeno u otros vehículos. - Se detendrá el derrame evitando el posible contacto de la sustancia o residuo derramado con el suelo o con un curso de agua superficial. - Se impedirá en todo momento que la sustancia derramada alcance cursos de agua, quebradas, bofedales y/o vegetación. - Para controlar el escurrimiento del derrame se utilizará un absorbente biodegradable o tierra. - En caso de derrame de combustibles o de cloruro de potasio, se evitará cualquier fuente de ignición. Se absorberá el combustible con arena seca o tierra. El material saturado se recogerá y se dispondrá como residuo peligroso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- Se dará atención inmediata a las personas afectadas por el incidente. - Se delimitará el área afectada para su posterior restauración (en caso de ser factible), lo que incluye la remoción de todo suelo afectado, su reposición y el material removido será dispuesto como residuo peligroso. - Se habilitará el retorno de los operadores a las actividades normales. - Se revisarán las acciones tomadas durante el evento y se realizará una investigación y reporte de incidentes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.11. del ICE.

15. Que, durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

15.1 Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

En atención a los requisitos establecidos en el artículo 29 de la Ley Nº 19.300 y en los artículos 83 y 95 del RSEIA, no se recibieron observaciones ciudadanas no admisibles.

15.2 Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 29 de la Ley Nº 19.300 y en el artículo 90 del Reglamento del SEIA son las siguientes:

1. Observantes: Manuel Alejandro Alvarado Alvarado, Luis Alberto Acuña Castillo y Eduardo Andrés Herrera Caballero

Observación:

Línea Base y Relación con Políticas, Planes y Programas

En relación al Artículo 1.- "El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental se regularán por las disposiciones de esta ley, sin perjuicio de lo que otras normas legales establezcan sobre la materia.", se indica lo siguiente:

El proyecto Blanco, que se quiere instalar en un sector aledaño al Parque Nacional Nevado Tres Cruces, se quiere instalar en una Zona de Interés Turístico vigente definido por SERNATUR.

Según observaciones de CONAF y del SAG, no se incorporaron la presencia varias especies en peligro de extinción y en estado de conservación que habitan el Salar de Maricunga y sus alrededores.

En el Estudio de Impacto Ambiental no se aprecia en los documentos de la línea base, la presencia de microorganismos presentes en el Salar, los que fueron identificados por los estudios realizados por la Universidad de Antofagasta, con dos proyectos financiados por el Gobierno Regional de Atacama a través de los Fondos de Innovación y Competitividad (FIC), nos referimos a los estudios de los ALTOSANDINOS de Atacama. Al respecto los Salares son áreas de alta importancia biológica en el contexto ambiental, ya que contienen microorganismos de larga data de vida, otorgando un valor científico altamente considerado por las Universidades.

También cabe destacar que el expediente del proyecto no cumple con los siguientes puntos de la ley de Medio Ambiente:

Articulo 2.-

> i) Estudio de Impacto Ambiental: el documento que describe pormenorizadamente las características de un proyecto o actividad que se pretenda llevar a cabo o su modificación. Debe proporcionar antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de su impacto ambiental y describir la o las acciones que ejecutará para impedir o minimizar sus efectos significativamente adversos;

Artículo 11.- Los proyectos o actividades enumerados en el artículo precedente requerirán la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental, si generan o presentan a lo menos uno de los siguientes efectos, características o circunstancias:

> d) Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar;
> e) Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

Artículo 12.- Los estudios de Impacto Ambiental considerarán las siguientes materias:

> b) La descripción de la línea de base: que deberá considerar todos los proyectos que cuenten con resolución de calificación ambiental, aún cuando no se encuentren operando.
> c) Una descripción pormenorizada de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 1 1 que dan origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.
> D9 Una predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad, incluidas las eventuales situaciones de riesgo. Cuando el proyecto deba presentar un Estudio de Impacto Ambiental por generar alguno de los efectos, características o circunstancias señaladas en la letra a) del artículo 11, y no existiera Norma Primaria de Calidad o de

Emisión en Chile o en los Estados de referencia que señale el Reglamento, el proponente deberá considerar un capítulo específico relativo a los potenciales riesgos que el proyecto podría generar en la salud de las personas.
e) Las medidas que se adoptarán para eliminar o minimizar los efectos adversos del proyecto o actividad y las acciones de reparación que se realizarán, cuando ello sea procedente.

El Proyecto no corresponde que sea ingresado al sistema de evaluación ambiental dado que el Litio es un mineral inconcebible, según lo establece la ley de Minería N O 18.248, artículo 7.

En relación a la presentación del proyecto como birregional, que se presentó al Servicio de Evaluación Ambiental con explotación en Atacama y embarque en Mejillones, nos queda la duda si eso se debe efectivamente a un problema de costos u obedece simplemente para que el proyecto sea evaluado en Santiago, dejando de lado a los equipos técnicos de los Servicios Públicos de la Región de Atacama, dado que los puertos de Atacama, presentan mejores características para la exportación de productos y tienen capacidad ociosa disponible, tal cual como lo demuestra el informe de gestión de la Directemar(http://web.directemar.cl/estadisticas/puertos/2017/AEP2017.pdf); los que nos hace cuestionar la intencionalidad de presentar el proyecto de esta manera.

La empresa mandante del proyecto no tiene la tuición o concesión de los terrenos fiscales donde se emplazaría las instalaciones de la empresa para su producción, según lo indicado por el Ministerio de Bienes Nacionales en su pronunciamiento con observaciones. Quienes también hacen su observación en relación al impacto sinérgico entre otros proyectos que se quieren instalar en el salar, como lo es el Proyecto Producción Sales Maricunga.

El proyecto no obedece a una Política Nacional de Explotación del Litio y no presenta ningún valor agregado en su explotación que permita al país y la región de Atacama, obtener mayores ingresos. (https://ciperchile.cl/pdfs/2015/06/sqm/lNFORME_COMlSlON_LlTlO_FlNAL.pdf).

El lugar de emplazamiento del proyecto es parte del principal atractivo turístico de extranjeros en la Región de Atacama, por su alto valor paisajístico y atractivo natural, especialmente por la presencia de los Volcanes de cumbres altas por sobre los 6.000 metros de altura, las lagunas (Bayo, Bravas, Del Jiquero, Verde), el Salar de Maricunga, el Salar de Pedemales, de Piedra Parada, la Laguna; Bofedales Humedales, entre otros atractivos. (http://www.ine.cl/estadisticas/economicas/turismo).

En relación a las observaciones presentadas por los Servicios públicos, como CONAF, SERNATUR, Dirección General de Aguas del MOP, SERNAGEOMIN, Ministerio de Bienes Nacionales, entre otros, queda la duda respecto de la calidad del estudio presentado y la duda respecto de la aplicación del Artículo 15 bis.- que dice "Si el Estudio de Impacto Ambiental carece de información relevante o esencial para su evaluación que no pudiere ser subsanada mediante aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones, el Director Regional o el Director Ejecutivo, así lo declarará mediante resolución fundada, ordenando devolver los antecedentes al titular y poniendo término al procedimiento. La resolución a que se refiere el inciso precedente sólo podrá dictarse dentro de los primeros cuarenta días contados desde la presentación del respectivo Estudio de Impacto Ambiental. Transcurrido este plazo, no procederá devolver o rechazar el estudio por la causal señalada, debiendo completarse su evaluación."; dado que dicho plazo ya transcurrió y las observaciones reflejan que el proyecto no está bien formulado.

Se requiere un análisis sinérgico respecto del impacto que podrían generar 5 proyectos que se quieren desarrollar en el sector, incluyendo unos con calificación "favorable". Nos referimos a los Proyectos La Coipa Fase 7, Proyecto Cerro Casale, Proyecto Lobo Marte, Proyecto Producción Sales Maricunga y Proyecto Blanco.

Respuesta:

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

En referencia la existencia de área protegidas en el área de contexto del Proyecto Blanco, se aclara, que tal como fue señalado en el acápite 3.10.4.1.1.a) del Capítulo 3 “Línea de Base” del EIA del Proyecto, el Parque Nacional Nevado Tres Cruces, corresponde a un área protegida declarada como tal mediante el D.S. 947 del Ministerio de Bienes Nacionales del 29 de julio de 1994; en tanto que la Zona de Interés Turístico que se encuentra aledaña al Proyecto Blanco, corresponde a la ZOIT Salar de Maricunga – Volcán Ojos del Salado, la cual fue declarada como tal, en virtud de la RES 662 del SERNATUR, promulgada el 10 de julio del 2006, de acuerdo a lo señalado en el acápite 3.10.4.1.15 del Capítulo 3 del EIA del Proyecto. Asimismo, en el área de contexto del Proyecto, además de las áreas protegidas anteriormente descritas se identificó el sitio Ramsar Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa, y los sitios prioritarios Salar de Pedernales y sus alrededores, así como el Sitio prioritario (no oficial) Nevado Tres Cruces (ver detalles en el acápite 3.10.4.4 del Capítulo 3 del EIA).

Con relación a las observaciones realizadas por la Autoridad contenidas en el ICSARA, se precisa que para los efectos de la determinación del área de influencia, así como para identificación y evaluación de impactos potenciales del Proyecto, el titular tomó en consideración las actividades a desarrollarse en el contexto del desarrollo del Proyecto en todas sus fases, y sus implicancias sobre los objetos de protección de las referidas áreas protegidas, con énfasis en las especies que se encuentran en alguna categoría de conservación según el Reglamento para la Clasificación de Especies (RCE), tales como flamencos (*Phoenicopterus chilensis* y *Phoenicoparrusandinus*), vicuña (*Vicugnavicugna*), tagua cornuda (*Fulica cornuta*), guanaco (*Lama guanicoe*), entre otras que constituyen objetos de protección del Parque Nacional Nevado Tres Cruces, así como las especies de flora nativa presentes en éste, tal como se precisa y argumenta en detalle en las Respuestas 91, 92, 96 y 99 de la Adenda del EIA del Proyecto. El análisis así desarrollado permitió descartar la generación de efectos ambientales significativos sobre los ecosistemas acuáticos asociados al salar y en particular sobre las áreas protegidas anteriormente descritas.

En adición a ello se precisa que, tal como se refiere en la Respuesta 96.b.ii y 96.b.vii de la Adenda, tanto en la línea de base, como en el análisis ambiental para la determinación de impactos potenciales, se tomó en cuenta la caracterización de comunidades biológicas acuáticas descritas en la línea de base de ecosistemas acuáticos, desarrollada en consideración a lo establecido en el literal e.3 del Artículo 18 del D.S. N°40/2012 MINAM (RSEIA), incluyéndose en ese contexto, la comunidad del fitobentos conformada por organismos microscópicos (microalgas) entre las cuales se destacan por su dominancia al grupo de las diatomeas (Bacillariophyta), las cuales son de importancia biológica por constituir la fuente de alimentación aves filtradoras en categoría de conservación tales como los flamencos.

El titular ha considerado como parte de diseño del Proyecto la implementación de un Plan de Operación Sustentable, el cual que permitirá controlar el cumplimiento con lo previsto en su diseño, en referencia a la no afectación de los elementos sensibles de los componentes flora y fauna, entre otros componentes ambientales relevantes identificados como receptores indirectos, cuyos detalles son entregados en el Anexo 309-1 de la Adenda. Asimismo, se precisa que las especies que constituyen los objetivos de protección del sitio Ramsar y el Parque Nacional Nevado Tres Cruces; referidas a vicuña (*Vicugnavicugna*), tagua cornuda (*Fulica cornuta*), guanaco (*Lama guanicoe*), flamencos, entre otras, así como los componentes de flora y vegetación y biota acuática, serán tomados en cuenta en el compromiso voluntario CV-6 “Plan de Monitoreo de la Biodiversidad en humedales del sector Laguna Santa Rosa”, en los términos que se proponen en la Adenda del EIA del Proyecto.

En relación al Artículo 2 de la Ley de Bases del Medio Ambiente N°19.300 y su y su modificatoria N° 20.417, el documento presentado a evaluación ambiental corresponde a un Estudio de Impacto Ambiental, el cual en su capítulo Descripción de Proyecto, describe en detalle las obras y actividades que lo componen. En base a lo anterior, y en relación con los atributos, elementos naturales y elementos socioculturales del espacio geográfico, se identificaron los componentes ambientales sobre los cuales el Proyecto genera, presenta o descarta alguno de los efectos, características o circunstancias señalados en el Artículo 11.
Sobre los componentes identificados como susceptibles de ser afectados, se realizó una predicción de impactos, cuantificando las alteraciones directas e indirectas sobre dichos componentes. En base a esta identificación, se diseñaron las Medidas de Mitigación, y Compensación para aquellos impactos del Proyecto valorados como significativos, así como las acciones de seguimiento.

<~~footer1~>Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<~~footer2~>https://validador.sea.gob.cl/validar/2145620378

En cuanto al *"Artículo 11.- Los proyectos o actividades enumerados en el artículo precedente requerirán la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental, si generan o presentan a lo menos uno de los siguientes efectos, características o circunstancias:*

d) Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar"

De acuerdo con lo consultado, se aclara que el Proyecto no generará impactos por su localización (emplazamiento de obras y partes del Proyecto) en o próximo a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como sobre el valor ambiental del territorio en que se emplazará.
Sin embargo, las acciones del Proyecto relacionadas al transporte generarán alteración de costumbres de grupos humanos, en este caso correspondientes a pueblos indígenas, alteración que ha sido evaluado y analizado en detalle en el presente EIA en evaluación. Cabe destacar que en relación con esta alteración en específico el SEA Realizó un proceso de consulta indígena cuyos resultados antecedentes son presentados en el Capítulo 14 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

En cuanto al literal "*e) Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona."*

El Proyecto reconoce que generará impactos significativos en términos de obstrucción y alteración de los atributos paisajísticos durante su fase de operación; para lo cual presentó las medidas de compensación, compromiso voluntario y seguimientos correspondientes. Para mayor detalle ver los capítulos 4, 7 y 9 del EIA en evaluación.

Por el contrario, el Proyecto no generará impactos significativos en los atributos turísticos de la zona, toda vez que no se alteran de manera significativa los tiempos de traslado, accesos y libre tránsito hacia los atractivos turísticos de la zona.

En cuanto al "*Artículo 12.- Los estudios de Impacto Ambiental considerarán las siguientes materias:*

b) La descripción de la línea de base, que deberá considerar todos los proyectos que cuenten con resolución de calificación ambiental, aun cuando no se encuentren operando".

Se aclara al observante que este capítulo, así como la inclusión de todos los proyectos que cuenten con resolución de calificación ambiental están considerados en el Capítulo 3 del EIA.

En cuanto al literal d*) Una descripción pormenorizada de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 que dan origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.*

Se aclara al observante que el capítulo 5 del EIA en evaluación corresponde exclusivamente al análisis, de acuerdo a lo exigido en el literal c) del artículo N°12 de la Ley N°19.300 sobre Bases Generales de Medio Ambiente (La Ley), y en el literal g) del artículo 18 del Decreto Supremo N°40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto.

Respecto de la *predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad, incluidas las eventuales situaciones de riesgo. Cuando el proyecto deba presentar un Estudio de Impacto Ambiental por generar alguno de los efectos, características o circunstancias señaladas en la letra a) del artículo 11, y no existiera Norma Primaria de Calidad o de Emisión en Chile o en los Estados de referencia que señale el Reglamento, el proponente deberá considerar un capítulo específico relativo a los potenciales riesgos que el proyecto podría generar en la salud de las personas.*

Se aclara al observante que predicción y evaluación del impacto ambiental del Proyecto o actividad, incluidas las eventuales situaciones de riesgo, son abordadas en detalle en el capítulo 5 del EIA en evaluación.

Finalmente, en cuanto al literal *e) Las medidas que se adoptarán para eliminar o minimizar los efectos adversos del proyecto o actividad y las acciones de reparación que se realizarán, cuando ello sea procedente*;
Se aclara al observante que las medidas que se adoptarán para eliminar o minimizar los efectos adversos del proyecto o actividad, son abordadas en detalle en el capítulo 7 del EIA en evaluación.

Con relación a la pregunta y para un mejor entendimiento, se responderán por separado las ideas expuestas por los observantes:

Primero "*El Proyecto no corresponde que sea ingresado al sistema de evaluación ambiental dado que el Litio es un mineral inconcebible, según lo establece la ley de Minería N° 18.248, artículo 7*".

De conformidad al artículo 5° del Decreto Ley N°2886 del 14 de noviembre de 1979, se declara la inconcesibilidad del Litio, con excepción de las pertenencias de Litio constituidas con anterioridad a la fecha de publicación del referido Decreto, y las constituidas con posterioridad a esa fecha, podrán explorarse y explotarse por particulares por medio de concesiones administrativas o de contratos especiales de operación, conforme lo dispone el artículo 8 del Código de Minería en relación al artículo 19 N°24 inciso 10° de la Constitución Política de la República, por consiguiente, el Proyecto Blanco, que tiene ambos tipos de pertenencias, para su desarrollo exige su evaluación ambiental de conformidad a lo dispuesto en los artículos 8° en relación al artículo 10° letra i) de la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Segundo, "*En relación a la presentación del proyecto como birregional, que se presentó al Servicio de Evaluación Ambiental con explotación en Atacama y embarque en Mejillones, nos queda la duda si eso se debe efectivamente a un problema de costos u obedece simplemente para que el proyecto sea evaluado en Santiago, dejando de lado a los equipos técnicos de los Servicios Públicos de la Región de Atacama, dado que los puertos de Atacama, presentan mejores características para la exportación de productos y tienen capacidad ociosa disponible, tal cual como lo demuestra el informe de gestión de la Directemar (http://web.directemancl/estadisticas/puertos/2017/AEP2017.pdf); los que nos hace cuestionar la intencionalidad de presentar el proyecto de esta manera*".

Compañía Minera Salar Blanco, ha realizado estudios con empresas especializadas en logística y transporte de minerales, efectuadas en el marco de la prefactibilidad del Proyecto, considerando el transporte terrestre de mineral desde Salar Maricunga a distintos puertos alternativos y/o ciudades relevantes. En este sentido, los estudios realizados por Axinntus (asesor técnico, colegiado por Ultraport) recomienda:

- Considerar la totalidad de mineral en maxi bags, para el carbonato de litio como para la ceniza de soda.
- Trasladar el cloruro de potasio a granel, a través de camión tolva a destino final.
- El flujo de camiones para ambos productos debe ser reducido, pero asegurando un flujo constante. Lo anterior prevé menor ruido ambiental e impacto ante las comunidades y mejor estándar de camiones por contrato con exigencias.

Se descartaron los puertos de la tercera región (Puerto Las Losas, Puerto Caldera y Barquito) para operación de exportación. Las razones se fundamentan a continuación:

- Actualmente no cuentan con la infraestructura portuaria necesaria para la operación de transferencia de contenedores.
- No cuenta con el calado suficiente para recibir buques de servicio regular.
- Navieras con servicios regulares a China, Japón y EE. UU. no recalan en la región.

Por su parte, la asesoría de Ultraport (mayo 2017) sugirió realizar las operaciones de embarque de carbonato de litio a través de los puertos de la zona central (San Antonio) o Puerto Angamos (Mejillones). Lo anterior, debido a que las líneas navieras importantes recalan en forma regular (mayor frecuencia en zona central). Además, cuentan con la infraestructura portuaria y calados necesarios para realizar las operaciones de embarque. En términos de costos, la tarifa media integral (sin considerar flete marítimo) en Puerto Angamos es un 10% menor que puertos de la zona central. Esta misma asesoría, sugirió a EL TITULAR descarga de ceniza de soda desde Antofagasta Terminal Internacional (ATI) y no realizar las operaciones de embarque de carbonato de litio y cloruro de potasio a través de dicho puerto (ATI).

En julio de 2017, se actualiza el análisis de logística y transporte realizado por Axinntus. En este reporte, recomiendan a el titular que las combinaciones optimas deben considerar un flujo constante de camiones de carbonato de litio y cloruro de potasio que se movilizarían desde Salar de Maricunga hasta los puertos de la II región de Antofagasta.

En base a dichos estudios y asesorías, el titular en su el Capítulo 1 Descripción de Proyecto, presentado en el EIA indica que los productos serán despachados a su destino final por el Puerto Angamos, en Mejillones para el caso del carbonato de litio (Li2CO3). Por su parte, para el cloruro de potasio (KCl) se considera como primera opción de comercialización Coya Sur, y como segunda opción comercializar en Puerto Angamos ambas localidades en la Región de Antofagasta. Finalmente, para la ceniza de soda se considera su descarga en Antofagasta Terminal Internacional (ATI) ubicado en la II región de Antofagasta.

Por lo tanto y de acuerdo con dichos antecedentes se descarta la tercera región, incluyendo el Puerto de Barquito, como opción para realizar actividades de importación y exportación de materias requeridas por el Proyecto Blanco.

Tercero, "*La empresa mandante del proyecto no tiene la tuición o concesión de los terrenos fiscales donde se emplazaría las instalaciones de la empresa para su producción, según lo indicado por el Ministerio de Bienes Nacionales en su pronunciamiento con observaciones. Quienes también hacen su observación en relación alimpacto sinérgico entre otros proyectos que se quieren instalar en el salar, como lo es el Proyecto Producción Sales Maricunga.*"

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 120 y siguientes y demás pertinentes del Código de Minería, la exploración y explotación mineras imponen servidumbres que gravan los predios superficiales, las que ya han sido demandadas judicialmente por la titular del proyecto ante el 3° Juzgado Civil de Copiapó, seguidas bajo los Roles C-212-2018 y C-452-2018 y ante el 4° Juzgado Civil de Copiapó Rol C-2135-2018, las que, otorgadas de conformidad a la ley, facultarán a la empresa a su ocupación.

Cuarto, "*El proyecto no obedece a una Política Nacional de Explotación del Litio y no presenta ningún valor agregado en su explotación que permita al país y la región de Atacama, obtener mayores ingresos. (https://ciperchile.cl/pdfs/2015/06/sqm/INFORME_COMISION_LITIO_FINAL.pdf).*"

En respuesta a este punto, el titular en los acápites precedentes aclara la relación del Proyecto Blanco con el marco institucional del Litio. Ahora bien, respecto al valor agregado que este Proyecto dejará concretamente en la región, se resume en las siguientes acciones indicadas en el EIA:

- Traspaso de beneficios a las Comunidades Indígenas Colla que forman parte del Área de Influencia del Proyecto Blanco durante los 20 años de operación del Proyecto Blanco. Equivalente al 0.3% de las ventas anuales del Proyecto Blanco.
- Disposición de un Fondo destinado a Proyectos en favor de las Organizaciones Sociales presentes en las Comunas de Diego de Almagro, Chañaral y Copiapó durante los 20 años de operación del Proyecto. Equivalente al 0.3% de las ventas anuales del Proyecto Blanco
- Aporte cuatrianual (durante los 20 años de operación del Proyecto) destinado al mejoramiento del equipamiento de los Liceos Técnico – Humanistas de las comunas de Copiapó (Liceo Fernando Ariztía de Paipote), Chañaral (Liceo Polivalente Federico Varela) y Diego de Almagro (Liceo Manuel MagalhaesMedling).
- El aporte al dinamismo de la economía local y regional en materia de proveedores de servicios y generación de empleo.

Quinto, "*El lugar de emplazamiento del proyecto es parte del principal atractivo turístico de extranjeros en la Región de Atacama, por su alto valor paisajístico y atractivo natural, especialmente por la presencia de los Volcanes de cumbres altas por sobre los 6.000 metros de altura, las lagunas (Bayo, Bravas, Del Jiquero, Verde), el Salar de Maricunga, el Salar de Pedernales, de Piedra Parada, la Laguna; Bofedales y Humedales, entre otros atractivos. (http://www.ine.cl/estadisticas/economicas/turismo).*"

De acuerdo con lo consultado por el observante, se reconoce el valor turístico y paisajístico del sector, se señala que obras, partes y acciones del proyecto, tal como son descritas en el EIA, se hacen cargo de los efectos sobre el paisaje. Respecto del turismo, tal como se ha señalado

anteriormente, no prevé afectación en el acceso y tránsito de turistas, desde y hacia los atractivos antes mencionados. Las obras que se emplazan al interior del salar, son de índole temporal, una vez construidas, en el caso del acueducto y salmueroducto, estas quedarán soterradas; los pozos de extracción de salmuera por su parte, que quedan ubicados al interior del salar, el punto más próximo a la ruta CH-31, se encuentra a una distancia de 0.75 km. Dichos pozos no constituyen una obstrucción visual en el paisaje, pues es una intrusión pequeña en comparación a la envergadura del paisaje que lo rodea, para mayores antecedentes sobre la UP 1 – Salar de Maricunga, esta información se encuentra en el capítulo 3 del EIA.

Cabe señalar que los impactos de paisaje que este proyecto presenta sobre el área antes mencionada, cuenta con medidas de compensación y seguimiento, que permitan poner el valor los atractivos turísticos, este ha sido un trabajo en conjunto con los operadores turísticos y SERNATUR Atacama, en especial, en la laguna Santa Rosa se ha propuesto la construcción de infraestructura de apoyo, que corresponde específicamente a servicios higiénicos, infografía y difusión tanto de la flora y fauna que se encuentra en los alrededores de la laguna.

Sexto, "*Se requiere un análisis sinérgico respecto del impacto que podrían generar 5 proyectos que se quieren desarrollar en el sector, incluyendo unos con calificación "favorable". Nos referimos a los Proyectos La Coipa Fase 7, Proyecto Cerro Casale, Proyecto Lobo Marte, Proyecto Producción Sales Maricunga y Proyecto Blanco"*.

Se indica que la respuesta a la solicitud realizada por los observantes, respecto del análisis sinérgico que podrían generar los Proyecto mencionados, se encuentra contenida en el "Capítulo 03 Línea de Base Proyectos que cuentan con RCA aprobados" del EIA. En dicho capítulo se precisa que dentro de los criterios para determinar los potenciales impactos significativos, que permiten delimitar el área de influencia de cada componente ambiental del EIA, se realiza un análisis del Proyecto Blanco y su relación con otros proyectos o actividades que cuenten con Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable y vigente, conforme a lo establecido en el Artículo 12 letra b) de la Ley Nº19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente (modificada por la Ley Nº20.417) y en el Artículo 18 letra e.11) del D.S. Nº40/2012 indicando este último lo siguiente: "*Los proyectos o actividades que cuenten con Resolución de Calificación Ambiental vigente, aun cuando no se encuentren operando. Para estos efectos, se considerarán todos los proyectos o actividades que se relacionen con los impactos ambientales del proyecto en evaluación, contemplando los términos en que fueron aprobados dichos proyectos o actividades, especialmente en lo relativo a su ubicación, emisiones, efluentes y residuos, la extracción, explotación o uso de recursos naturales renovables autorizados ambientalmente y cualquier otra información relevante para definir la línea de base del Estudio de Impacto Ambiental*".

Misma disposición se encuentra en el párrafo final del literal f), del ya referido artículo 18 que dispone en relación con la evaluación de los impactos sinérgicos, que "*para la evaluación de impactos sinérgicos se deberán considerar los proyectos o actividades que cuenten con calificación vigente de acuerdo a lo indicado en el literal e.11 anterior*".

En este sentido la regulación es clara en disponer que deben considerarse los proyectos o actividades que cuenten con Resolución de Calificación Ambiental vigente. Así visto, según la información disponible en la página web del SEIA (www.sea.gob.cl), para la Región de Atacama, se identificaron 873 RCA favorables entre febrero de 1992 y junio de 2018, de los cuales 85 corresponden a Estudios de Impacto Ambiental (EIA) y 788 a Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA). De acuerdo con las diferentes provincias, los proyectos se distribuyen de acuerdo a lo indicado en la Tabla 3.14.4-1 del señalado capítulo presente en el EIA del Proyecto Blanco.

Por su parte, y atendiendo el interés manifestado por la Autoridad y la ciudadanía, el Titular indica que ha realizado un ejercicio de modelación con una operación conjunta de los Proyectos "Producción de Sales Maricunga" y "Proyecto Blanco". Al respecto, es importante indicar que dicho ejercicio de modelación fue realizado tomando en consideración la información contenida en el expediente de evaluación del proyecto "Producción de Sales Maricunga" (actualmente en calificación y previo a la publicación de la Adenda al EIA por parte de SIMCO Spa), así como también parámetros determinados en los estudios de mayor detalle realizados para el EIA, por parte del Proyecto Blanco.

La información que presenta los detalles para simular una modelación conjunta con el Proyecto Producción de Sales Maricunga, así como sus resultados y análisis se encuentran en el Anexo 100-1 de la Adenda al EIA.

Por su parte, tal y como se puede apreciar en el Anexo 16-1 “Actualización Modelo Numérico” de la Segunda Adenda Complementaria al EIA, la modelación numérica hidrogeológica, que determina en gran medida los potenciales impactos del Proyecto Blanco sobre los recursos naturales, consideró dentro de sus parámetros, el peor escenario posible, de acuerdo con lo establecido en la Ley y en su Reglamento. De acuerdo con los resultados de dicha modelación, los que han sido además actualizados en la Adenda Complementaria al EIA, estos confirman el descarte de una potencial afectación sobre los Humedales de Sistemas VegetacionalesAzonales Hídricos Terrestres de la Ecorregión Altiplánica (SVATH) asociadas a la Laguna Santa Rosa y Parque Nacional Nevado tres Cruces.

Por último y en relación con la falta de información relevante y esencial a la que alude el observante, se aclara que la facultad de poner término anticipado a la evaluación de un EIA conforme a lo señalado en el art. 15 bis de la Ley 19.300 constituye una facultad exclusiva y excluyente del Director Regional del SEA o del Director Ejecutivo del SEA, según corresponda. Por lo mismo, es éste quien caso a caso determina si concurren los 3 requisitos establecidos en la norma para poder ejercer dicha facultad, esto es: que el EIA carezca de la información, que esta información sea considerada como relevante o esencial para la evaluación, y que dicha carencia no pudiese ser subsanada mediante aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones. Cabe agregar que, la ley no obliga al Director Regional del SEA o al Director Ejecutivo del SEA a justificar las razones por las cuales, en definitiva, no estimó procedente ejercer la facultad.

2. Observante: Giuliano López Rojas

Observación:

En relación a los Antecedentes Generales del Proyecto

En relación a los Antecedentes Generales del Proyecto y teniendo presente lo señalado en el artículo 19, letra a, del Reglamento del SEIA, que requiere la identificación del titular del proyecto, el EIA debe precisar si el titular es titular de una Concesión de Explotación o de una Concesión Administrativa o de un Contrato Especial de Operación.
Esta precisión es pertinente y necesaria dado que el proyecto incluye la explotación de carbonato de litio, y el litio en Chile es una sustancia no concesible de acuerdo a la ley N^{O} 18.097, Orgánica Constitucional de concesiones mineras.

En relación al recurso hídrico afectado por el Proyecto

El EIA hace una caracterización hidrogeológica muy insuficiente, unilateral, que no refleja la complejidad, ni la dinámica hídrica, tanto del área del salar donde se pretende instalar el proyecto, como del salar en su conjunto, y también de la conexión de este con el sistema hídrico altoandino de que es parte el salar de Maricunga.
El EIA se sustenta así en una información hídrica parcial que deforma el impacto real generado por el proyecto, impacto que, además, no considera el efecto sinérgico de los demás proyectos vecinos que afectan la dinámica hídrica del salar.

La falta o el error de información hidrogeológica esencial y su incidencia en aspectos o parámetros como Recarga hídrica del salar; Flujo hídrico subterráneo; Volumen de agua del acuífero; Características físico química de las aguas, y los cambios de estas en puntos y niveles distintos del salar; Afectación de las formaciones vegetacionales y de los hábitats de fauna y flora terrestre y acuática ligados a los niveles freáticos y a la composición físico química de las aguas del salar; determinan que la predicción y evaluación de impacto ambiental que hace el Titular no sean fiables; y que las medidas propuestas para eliminarlo o minimizarlo, así como el plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes ligadas al recurso hídrico, no correspondan a la compleja realidad hídrica del salar.

Respuesta:

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

De conformidad al artículo 5° del Decreto Ley N°2.886 del 14 de noviembre de 1979, se declara la inconcesibilidad del Litio, con excepción de las pertenencias de Litio constituidas con anterioridad a la fecha de publicación del referido Decreto, y las constituidas con posterioridad a esa fecha, podrán explorarse y explotarse por particulares por medio de concesiones administrativas o de contratos especiales de operación, conforme lo dispone el artículo 8 del Código de Minería en relación al artículo 19 N°24 inciso 10° de la Constitución Política de la República, por consiguiente, el Proyecto Blanco, que tiene ambos tipos de pertenencias, para su desarrollo exige su evaluación ambiental de conformidad a lo dispuesto en los artículos 8° en relación al artículo 10° letra i) de la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

De acuerdo a lo consultado por el observante este Titular informa que se hizo entrega de toda la información técnica levantada tanto con ocasión del Proyecto como por terceros, la que ha sido integrada cabalmente para generar un modelo conceptual robusto del funcionamiento hidrogeológico del Salar de Maricunga (Anexo 16-1 “Actualización Modelo Numérico” de la Segunda Adenda Complementaria al EIA) actualizado en el Anexo 55-1 y 58-1 de la Adenda Complementaria, el que fue luego implementado en la herramienta de modelación numérica que realiza las predicciones de los efectos que el Proyecto generará sobre el Sistema Hidrogeológico. Es opinión y convicción de este Titular que se ha incorporado fielmente toda la información disponible a la fecha, información que es suficiente para la realización de una correcta evaluación de impactos.

3. Observante: Comunidad Indígena Colla Pai Ote

Observación:

En mi calidad de presidenta de la Comunidad Indígena Colla PaiOte de la Región de Atacama, la cual abarca un territorio de miles de hectáreas desde la costa hasta las más altas cumbres, determinado por estudios antropológicos y reconocido por diferentes organismos del Estado de Chile, entre ellos vuestro Servicio.

Téngase presente nuestra oposición al ocultamiento total de la línea base por la empresa STANTEC, a mandato de Minera Salar Blanco Sociedad Anónima, de la Comunidad Indígena Colla Paiote, vulnerando la totalidad de nuestro marco jurídico vigente, situación que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no contempla afectación a comunidades indígenas en la Comuna de Copiapó, situación que a todas luces es insustentable para la correcta evaluación de un proyecto, debido a que el proyecto se emplaza mayoritariamente en esta comuna.

De esta manera, solicitamos a usted y en virtud de las irregularidades expuestas en las resoluciones Resolución Exenta N°1.255/2018 de fecha 30 de octubre 2018 y haciendo uso de las facultades que la ley le otorga y según indica el oficio Ordinario N°150.575 del Servicio de Evaluación Ambiental de fecha 24 Marzo 2015. Tenga a bien evaluar, que proyecto presentado por Minera Salar Blanco Sociedad Anónima y su línea base realizada por STANTEC en materia de Medio Humano, carece de la información esencial para su evaluación, por lo cual corresponde, poner término anticipado al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

Así mismo, la justificación de no afectación a nuestras comunidad en la explotación del Salar de Maricunga, eh razón de que sólo se impactará las rutas de trashumancias de algunas comunidades indígenas al norte del salar, no sólo no es creíble y tendencioso para evitar la consulta indígena provocando el engañando a la autoridad, sino que desconoce en sí mismo el quehacer de nuestra vida cultural, social, religiosa, simbólica y económica de nuestra comunidad, ya que el Salar de Maricunga, sus aguas, la flora, fauna, minerales y hasta el sistema ecológico en general, al igual que los cerros que lo rodean, son elementos propios de nuestra cosmovisión indígena, cosa que este estudio no sólo no reconoce, sino que omite para sacar provecho sobre las comunidad indígena que han ocupado ancestralmente este espacio, como es el caso de la Comunidad Indígena Colla PaiOte.

En ese mismo orden de ideas, se viene a señalar que todos los argumentos expuestos en las cartas ya singularizadas son ratificados por el director de la CONADI en Oficio Ordinario N^{O} 937 de fecha 27 de noviembre del 2018, donde indican expresamente que "el Titular sólo hace presente a los grupos

humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) de la comuna de Diego Almagro, pero no se refiere a aquellos que se encuentran en la comuna de Copiapó. Al respecto es de conocimiento de esta Corporación, la presencia de dos comunidades (Comunidad Indígena Pai Ote y Runa Urka)- en la comuna de Copiapó, que realizan trashumancias en sectores cercanos al proyecto, por lo cual podrían verse afectadas por la implementación del mismo..." Si bien, nosotros hemos señalado aquello, que por oficio ratifica la CONADI, vuestro servicio continúa con la consulta indígena sin incluirnos, sin entender aun por qué siguen con esta práctica racista y de ocultamiento hacia nuestra comunidad, no permitiéndonos participar de los procesos de consulta indígena, los cuales son amparados por nuestro marco jurídico vigente.

Queremos expresar nuestro más profundo malestar por vuestra acogida señalada en la carta del ANT (Resolución Exenta N°1.125 de fecha 26 de septiembre de 2018) sin la revisión cabal de los antecedentes, toda vez que la empresa titular MINERA SALAR BLANCO SOCIEDAD ANONIMA, invisibiliza a nuestra comunidad para favorecer de manera tendenciosa el proyecto en comento, realizando el reconocimiento únicamente de Comunidades Collas de la Comuna de Diego de Almagro, a pesar de que el proyecto señala que sus instalaciones se emplazaran mayoritariamente en la comuna de Copiapó y los recursos naturales serán explotados íntegramente de nuestro territorio ancestral y de la comuna antes señalada.

Es por ello, que reclamamos por no ser invitados a reunión alguna. Asimismo, por no haber sido notificado previamente la existencia de una evaluación de impacto ambiental, que nos permitiera participar del análisis de la admisibilidad del estudio presentado, lo que atenta y vulnera directamente a nuestros derechos de acceso a la justicia, participación ciudadana, e información en materia ambiental.

Señalar que el SEA tiene información valiosa relativa a la territorialidad de la Comunidad Indígena Colla Pai Ote, que conocen acerca de la integridad de nuestro territorio en virtud de los estudios de territorialidad con los que cuenta la comunidad y toda la institucionalidad ambiental chilena, y que por lo tanto, al no habernos notificado ni siquiera avisado de la existencia del estudio, el servicio que usted es parte está actuando de mala fe, por lo que desde ya nos reservamos todas las acciones administrativas y judiciales para exigir la responsabilidad de las autoridades competentes por los vicios administrativos que denunciamos por medio de la presente. Es importante señalar que la Comunidad Colla de Pai Ote, es trashumante, por lo cual recorremos habitamos lugares de difícil acceso, tal es el caso, que en Vega Redonda, uno de los importantes para nuestra comunidad y donde habito frecuentemente no existe cobertura ni señal alguna de radio FM, pudiendo sólo sintonizar frecuencias radiales de la República hermana de Argentina, situación de la cual se encuentran enteradas las autoridades como la Intendencia de Atacama y los diferentes servicios públicos regionales, entre ellos, ustedes.

Así las cosas, de acuerdo a lo dispuesto en el Convenio 169 de la OIT, ley de la República, ratificado por el Congreso Nacional y publicado en el Diario Oficial, en su artículo 4 y 5 indican que:

"Artículo 4

Deberán adoptarse las medidas especiales que se precisen para salvaguardar las personas, las instituciones, los bienes, el trabajo, las culturas y el medio ambiente de los pueblos interesados.

Artículo 5

Al aplicar las disposiciones del presente Convenio:

a) deberán reconocerse y protegerse los valores y prácticas sociales, culturales, religiosos y espirituales propios de dichos pueblos y deberá tomarse debidamente en consideración la índole de los problemas que se les plantean tanto colectiva como individualmente;

b)deberá respetarse la integridad de los valores, prácticas e instituciones de esos pueblos;

c) deberán adoptarse, con la participación y cooperación de los pueblos interesados, medidas encaminadas a allanar las dificultades que experimenten dichos pueblos al afrontar nuevas condiciones de vida y de trabajo".

Es por ello que, pedimos medidas especiales, que nacen de la discriminación positiva, las cuales son absolutamente constitucionales, pues el principio de discriminación positiva para grupos históricamente discriminados, tal como ocurrió con el pueblo Colla, fue reconocido por el Tribunal Constitucional durante la tramitación del Convenio 169 de la OIT.

Paralelamente, el artículo 1 de la ley Indígena señala: "Es deber de la sociedad en general y del Estado en particular, a través de sus instituciones respetar, proteger y promover el desarrollo de los indígenas, sus culturas, familias y comunidades, adoptando las medidas adecuadas para tales fines y proteger las tierras". Estas medidas de protección y promoción se basan en la discriminación, genocidio y graves atropellos de derechos humanos que sufren los pueblos originarios, y que actualmente nos tienen en la pobreza estructural, con efectos terribles para nuestra vida cotidiana.

Es por ello que es importante señalar que la Comunidad Colla Pai Ote ha realizado y realiza un uso ancestral del Salar de Maricunga en su totalidad, a tal punto, que muchas de nuestra ascendencia yacen enterrados en este lugar fundamental para mi nación en general y mi comunidad en particular; para mayor abundamiento, en dicho lugar realizamos ceremonias religiosas, sociales, culturales, productivas y de conservación, producto de que desde este lugar, nacen las aguas que alimentan las quebradas que nos nutren con sus pastos para la ganadería, nuestra salud y el bien general, entre muchos otros usos que hacemos de dicho territorio, el que desde tiempos inmemoriales hemos cautelado.

Por todo lo anterior, solicito a usted tenga presente nuestra oposición al ocultamiento total de la línea base por la empresa STANTEC, a mandato de MINERA SALAR BLANCO SOCIEDAD ANONIMA, de la Comunidad Indígena Colla Pai Ote, vulnerando la totalidad de nuestro marco jurídico vigente, situación que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no contempla comunidades indígenas en la Comuna de Copiapó, situación que a todas luces es insustentable para la correcta evaluación de un proyecto. Por lo mismo, sea a buen entender que actualmente este proyecto carece de información esencial para su evaluación.

Por último, cabe indicar que la Comunidad indígena Pai Ote se encuentra abierta al dialogo cuando y donde se disponga y por lo mismo, solicito a usted se considere a nuestra comunidad en las reuniones de GHPPI, con las garantías mínimas de cumplimento de la legislación vigente en nuestro país y de los tratados internacionales, situación que al momento no ha ocurrido por parte de la empresa titular Minera Salar Blanco Sociedad Anónima.

Respuesta:

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

De acuerdo con lo consultado por el observante, el titular aclara que si bien el Proyecto se emplaza mayoritariamente dentro de los limites administrativos de la Comuna de Copiapó, las obras más cercanas se encuentran a una distancia de 134,4 kilómetros lineales de la ciudad de Copiapó y a 132,4 kilómetros lineales de la localidad de Paipote. En ese sentido es importante destacar que la sola “división política administrativa del espacio geográfico no constituye una variable a considerar en la determinación del AI”. En consecuencia, se debe destacar que la acción del Proyecto que genera el impacto “MH-1: Afectación a las formas de vida y la práctica tradicional criancera” se relaciona con el flujo vehicular, el cual ocupa principalmente la ruta C-13, en la Comuna de Diego de Almagro, acción que genera el impacto “MH-1: Afectación a las formas de vida y la práctica tradicional criancera”. Dicha afectación se sitúa en los sectores de El Jardín y Cachiyuyo, en la comuna de Diego de Almagro.

La inclusión de los grupos humanos considerados en el Área de Influencia, y por lo tanto en el desarrollo de la Línea de Base y la Evaluación de Impactos, en el EIA se hizo acorde a la normativa vigente. Los criterios utilizados para la definición del Área de Influencia del Medio Humano consideran la revisión de Legislación Ambiental del país, en donde se establece en el Decreto Supremo 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, el Área de influencia es “*el área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la*

finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias" (RSEIA D.S. 40 Art.2, literal a). "*La determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad, incluyendo una descripción general de la misma. El área de influencia se definirá y justificará para cada elemento afectado del medio ambiente, tomado en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre ellos, así como el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad*". (RSEIA D.S. 40 Art.18, literal d).

El titular, aclara que el impacto "MH-1: Afectación a las formas de vida y la práctica tradicional criancera" tal como lo justifica el EIA, se genera únicamente sobre la Comunidad Indígena Colla Comuna de Diego de Almagro, específicamente en los sectores de Cachiyuyo y El Jardín, los que son habitados en forma permanente por dos familias de dicha Comunidad, y que adicionalmente realizan la práctica criancera en torno a sus viviendas. En este contexto, el señalado impacto se produce con la presencia del Proyecto en virtud de que afecta, producto del aumento de flujo, la funcionalidad del uso actual del territorio adyacente a ambas viviendas, toda vez que estos habitantes permanentes no solo mantienen presencia en estos sectores, sino que también practican la criancería. Por su parte, el Proyecto no impide ni limita a la práctica criancera trashumante, información confirmada a través de los estudios realizados en conjunto con la Comunidad Indígena Colla de la Comuna de Diego de Almagro y la Comunidad Indígena Colla Chiyagua de Quebrada El Jardín, presentes en el Área de Influencia tal como se reconoce en el EIA, situación que se confirma con la Comunidad Indígena Colla Runa Urka de la Comuna de Copiapó, a través de las caracterizaciones realizadas en el marco de la Adenda al EIA. Del trabajo realizado, se ha reconocido la vida cultural, social, simbólica y económica, así como la cosmovisión indígena de las comunidades indígenas que han ocupado este espacio, descartando cualquier afectación generada por el Proyecto distinta a la ya reconocida en el Impacto Significativo denominado "MH-1: Afectación a las formas de vida y la práctica tradicional criancera".

Además, se aclara que en el marco de la evaluación ambiental del Proyecto Blanco, con fecha 08 de enero de 2019 mediante Resolución Exenta N°0009/2019 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, se ha dado inicio al Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas, el que se lleva a efecto con la Comunidad Indígena Colla Comuna Diego de Almagro, de la comuna de Diego de Almagro, de conformidad a los estándares contenidos en el "Convenio N°169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes" de la Organización Internacional del Trabajo. El fin último de dicho proceso, es mediante todos los esfuerzos necesarios, llegar a un acuerdo o lograr el consentimiento respecto de la medida consultada, y en específico, respecto al impacto significativo denominado "MH-1: Afectación a las formas de vida y la práctica tradicional criancera" y la medida de mitigación "MM-9: Plan integral de Mitigación a los efectos sobre estilos de vida y práctica criancera", propuesta por el titular para hacerse cargo de dicho impacto.

Respecto del quehacer de la vida cultural, social, religiosa, simbólica y económica de la Comunidad Indígena Colla Pai Ote, El titular aclaró que en la revisión bibliográfica realizada para la definición del Área de Influencia del Proyecto se consideró el documento "Conservación de rutas de Trashumancia y sitios de significación cultural indígena de la Región de Atacama", realizado a petición de CONADI en el mes de enero de 2017 en conjunto con diversas Comunidades Indígenas Collas incluida la de Pai Ote. En dicho informe se presentan tanto las rutas de trashumancia como los sitios de significación de dicha Comunidad. En cuanto a las rutas de trashumancia y sitios de significación asociados, ninguno se encuentra en el Área de Influencia del Proyecto pues los más cercanos se ubican al sur de la Laguna Santa Rosa. En cuanto a Sitios de Culto o ceremonia, el documento presenta lo siguiente:

- "*Cementerio Indígena de Vega Redonda – Sitio arqueológico no protegido, con muchos restos de cerámica a simple vista. Cementerio general de Puquios, lugar donde se encuentran enterrados muchos antepasados de origen Colla. El Escorial – Conocida como la casa de acogida de los abuelos indígenas, muy cerca del cementerio se encuentra un terreno que alberga un espacio principalmente ceremonial donde se celebran los Bautizos de las niñas y los niños colla además de otras ceremonias ocasionalmente. Consta de dos subespacios: uno para la ceremonia indígena colla que contempla un círculo de piedras con una línea de cal que rodea una fogata. Al costado de este círculo hay una pequeña capilla cristiana que corresponde al otro subespacio.*
- *Santuario Copayapu: Le llaman también el lugar de las ánimas. En él se han realizado ceremonias, constantemente se dejan ofrendas y además está rodeado de tambos y asentamientos. Este lugar se hizo santuario a partir de la tragedia sucedida a una familia trashumante que, en el año 1932, cuando realizaban su ruta se encontraron con una*

nevada que terminó con la vida de una pareja y la de sus tres hijos. La madre era Alicia Quiroga Julio, hermana de Irene Quiroga Julio, quien era madre de Petronila Bordones Quiroga, madre de Segundo Araya y abuela de Ercilia Araya."

Se aclara que en ningún momento se ha negado o invisibilizado la existencia de la Comunidad Indígena Colla Pai Ote, sino que, al considerar las obras, partes y acciones del Proyecto y la información pública sobre la ocupación territorial de dicha Comunidad, ésta no fue considerada como impactada por el Proyecto por los motivos anteriormente nombrados y ajustándose a la normativa ambiental vigente.

Adicionalmente, es importante destacar que el Titular, en la Adenda al EIA informa que ha hecho los esfuerzos para la toma de contacto con la entidad representativa de la Comunidad Indígena Colla de Pai Ote, tal como lo solicita el ICSARA al EIA. En Adenda al EIA se presentaron antecedentes que dan cuenta de los intentos de acercamiento del Titular con la Comunidad Indígena Colla Pai Ote.

No obstante lo anterior, el titular en Anexo 54-1 de la Adenda Complementaria al EIA "Comunidad Indígena Colla Sinchi Waira" y Anexo 54-2 de la Adenda Complementaria al EIA "Comunidad Indígena Colla Pai Ote", presenta una caracterización de las comunidades descartando los efectos contenidos en el artículo 11 de la Ley 19.300 con relación al emplazamiento de las obras, partes y acciones del Proyecto Blanco y los sitios de significación y rutas de transhumancia utilizadas por las Comunidades, junto con ello, se acompañan con cartas de validación de ambas Comunidades Indígenas.

En relación con la falta de información relevante y esencial a la que alude el observante, se aclara que la facultad de poner término anticipado a la evaluación de un EIA conforme a lo señalado en el art. 15 bis de la Ley 19.300 constituye una facultad exclusiva y excluyente del Director Regional o del Director Ejecutivo, según corresponda. Por lo mismo, es éste quien caso a caso determina si concurren los 3 requisitos establecidos en la norma para poder ejercer dicha facultad, esto es: que el EIA carezca de la información, que esta información sea considerada como relevante o esencial para la evaluación y que dicha carencia no pudiese ser subsanada mediante aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones. Cabe agregar que la ley no obliga al Director Regional o al Director Ejecutivo a justificar las razones por las cuales en definitivo no estimó procedente ejercer la facultad.

Por último, y en relación a la Consulta Indígena se aclara que, de conformidad con lo indicado precedentemente, no se verifican respecto del EIA del Proyecto los requisitos establecidos en el artículo 6 N°1 letra a) del Convenio N°169 de la OIT que obligan al SEA a realizar un proceso de consulta a pueblos indígenas, de conformidad a lo establecido en el artículo 6 N°2 del mismo tratado internacional y en el artículo 85 del Reglamento del SEIA con la Comunidad Indígena Colla Pai Ote.

4. Observante: Universidad de Atacama

Observación:

En relación al Estudio de Impacto Ambiental "Proyecto Blanco", del cual he tomado conocimiento y que actualmente se encuentra en proceso de participación ciudadana, sírvase considerar las siguientes observaciones:

El proyecto no contempla ni medición de impactos, ni medidas de mitigación sobre los efectos específicos que ocasionará sobre el laboratorio en altura de la Universidad de Atacama.

Se adjunta Proyecto, resumen del proyecto y concesión del terreno.

La Universidad de Atacama, en el marco del desarrollo de sus actividades de investigación, se encuentra en la fase de implementación de un laboratorio en altura, que se encuentra ubicado en terrenos otorgado mediante una concesión de uso gratuito otorgada por el Ministerio de Bienes Nacionales, mediante Resolución Exenta N° E7713 (adjunta) de dicho Ministerio y con la aprobación de recursos provenientes del Ministerio de Educación, enmarcado en el proyecto institucional aprobado en el marco del Plan de Fortalecimientos de Universidades Estatales (proyecto adjunto), que su objetivo específico N°5 otorga el Financiamiento de M$ 179.220, para el Laboratorio en Altura de la Universidad de Atacama.

Al analizar los documentos presentados por el proyecto "Proyecto Blanco", no es posible encontrar la medición de impactos específicos, ni mitigaciones que esta iniciativa tendrá sobre las investigaciones que se desarrollen en el laboratorio en altura, pudiendo esto afectar de forma significativa los proyectos de investigación que se desarrollarán en dichos terrenos, en una o las seis áreas temáticas. Adicionalmente de la planimetría proporcionada por el proyecto, se evidencia una sobre posición del proyecto, en el terreno destinado al área de instalación de faenas, sobre el terreno otorgado en concesión a la Universidad de Atacama para la instalación de este laboratorio.

El Laboratorio en Altura, busca generar las condiciones óptimas para promover la investigación científica multidisciplinaria a gran altura, ligada a 6 áreas temáticas: la astronomía, la geología, la atmósfera, la glaciología, la medicina y la biología. El núcleo de la actividad de la ciencia se basa en los sistemas de observación a gran altitud, dedicadas a la adquisición directa de datos de alta calidad a largo plazo. Las investigaciones científicas y el estudio multidisciplinario se distribuyen en 6 áreas temáticas:

- Astronomía: probar cualidades astronómicas y ambientales para la instalación de un gran telescopio.
- Atmósfera: Estudio de los parámetros meteorológicos, física, química y las propiedades ópticas de los aerosoles y sus variaciones.
- Geología: Monitorización continua del volcán Ojos del Salado, mediciones a través de GPS de la cámara magmática y mediciones sismográficas.
- Glaciología: Investigaciones Criosféricas, con el objetivo de determinar las tasas de intensidad y de ablación nivo-glacial para cuantificar su impacto sobre la hidrología de las cuencas glaciares de gran altitud y para analizar sus relaciones con el sistema climático.
- Medicina: Estudios de las respuestas de fisiología humana a condiciones extremas.
- Biología: Estudios de la vida en condiciones extremas.

Se hace necesario que el "Proyecto Blanco", de respuesta a la medición de impactos específicos en las 6 áreas temáticas de investigación y evalúe medidas de mitigación e impactos en el laboratorio científico.

Se hace necesario que el proyecto asegure que sus instalaciones no afectarán el normal desarrollo de las investigaciones que proyectan en el laboratorio en altura, considerando que éste plantea la obtención de datos de calidad en el largo plazo, en un terreno en un ambiente extremo de altura y en condiciones naturales que permiten el desarrollo de investigación de alto nivel, con interés regional, nacional e internacional. En forma especial se debe verificar los impactos que generarán las piscinas de evaporación, el grupo electrógeno y el sector de acopio de descartes de halita

Se hace necesario que se verifique que el proyecto no instale sus ductos en los terrenos del laboratorio en altura. En documentos adjuntos se entrega Resolución Exenta NO E7713 y plano N° 03101-2622 CR con deslindes en coordenadas UTM WGS-84 del laboratorio en altura.

Efectos del "Proyecto Blanco" para la instalación de proyectos astronómicos.

Al analizar los documentos presentados por el "Proyecto Blanco", se observa que no se han evaluado específicamente los efectos adversos que ocasionará la contaminación lumínica del proyecto, o como el material particulado en suspensión afectará la implementación de proyectos de investigación astronómica, como observación astronómica.

De igual forma, no se han evaluado aspectos específicos sobre la eventual contaminación que éste puede ocasionar en los suelos del laboratorio en altura, que podría generar con la depositación de los polvos en suspensión emanados de este proyecto, se deben evaluar los impactos específicos que pudieran afectar la pureza de los suelos, debido a que en este laboratorio se plantea utilizar el suelo en proyectos astronómicos de Simulantes Lunares o de Marte, que están planificados realizar.

En relación a lo expuesto en los puntos anteriores, tampoco se han planteado medidas de mitigación.

En relación a lo expuesto en los puntos anteriores, tampoco se han planteado medidas de mitigación.

Efectos del "Proyecto Blanco" para el desarrollo de investigación atmosférica.

En el proyecto no se han evaluado los impactos específicos que éste ocasionara en el sector del laboratorio en altura, por lo que se deben evaluar específicamente para este sector, los efectos del proyecto sobre variables atmosféricas, como parámetros meteorológicos (temperatura, humedad), física, química, las propiedades ópticas de los aerosoles y sus variaciones. Por cuanto la influencia

externa del proyecto sobre estas variables afectaría la pureza de los datos e impediría desarrollar investigación en esta área temática.

En relación a lo expuesto en el punto anterior, tampoco se han planteado medidas de mitigación.

Efectos del "Proyecto Blanco" en proyectos de investigación geológicos.

En la información entregada por este proyecto, no se observa la medición de impactos específicos que pudieran afectar la investigación científica relacionada con la medición sismográfica del sector y con el monitoreo continuo del volcán ojos del salado, por cuanto la cercanía de las instalaciones del proyecto podría afectar las mediciones sismográficas proyectadas.

En relación a lo expuesto en el punto anterior, no se han planteado medidas de mitigación.

Efectos del "Proyecto Blanco" en proyectos de investigación glaciológicos.

En la información entregada por el proyecto, no se han evaluado los impactos específicos que pudieran ocasionarse sobre investigaciones criosféricas, que es el objeto de estudio, pudiendo ocasionarse influencias del proyecto, en cuanto la pureza de los datos respecto a los recursos nivo-glaciares y/o permafrost y su comportamiento en condiciones naturales. Esto eventualmente podría impedir la realización de este tipo de estudios.

En relación a lo expuesto en el punto anterior, no se han planteado medidas de mitigación.

Efectos del "Proyecto Blanco" en proyectos de investigación en Medicina.

En la Información entregada por el proyecto, no se consideran los efectos específicos que éste puede ocasionar en proyectos relacionados con la salud de las personas y su relación con la altura geográfica y otras condiciones ambientales y sociales extremas. Las instalaciones de este proyecto y su operación, en las cercanías del laboratorio en altura impedirán desarrollar proyectos de orden social en condiciones de aislamiento y eventualmente en orden a proyectos neurológicos, por cuanto la sola presencia del proyecto afecta las condiciones basales necesarias para este tipo de investigaciones. Se hace necesario plantear medidas de mitigación que el proyecto genere para no afectar el desarrollo de este tipo de investigación extrema.

Efectos del "Proyecto Blanco", sobre las investigaciones del área de la biología.

El proyecto presentado, no ha evaluado los impactos específicos de sus instalaciones y operación sobre variables que influyan en investigaciones en el área de la biología, en cuanto al estudio de la vida en condiciones extremas. Se hace necesario que se midan los impactos que este proyecto podría ocasionar en las investigaciones del área de la biología, en especial de extremófilos, tanto en el Salar de Maricunga, como en el área en el terreno del laboratorio en altura, pudiendo afectar el éxito de este tipo de investigación.

En relación a lo expuesto en el punto anterior, no se han planteado medidas de mitigación.

Respuesta:

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

Con relación a la consulta del observante, es posible señalar que el descarte de impactos sobre las seis áreas temáticas sobre las cuales se centra el laboratorio de altura se presentan las siguientes respuestas:

El Proyecto en evaluación no prevé la instalación de ningún tipo de obras que se superpongan al terreno concedido por el Ministerio de Bienes Nacionales a la Universidad de Atacama, encontrándose la más cercana a una distancia de 293 m. al oeste de la ruta 31-CH y que corresponde al acueducto que transportará el agua industrial (por medio del sistema de impulsión), tal como es posible observar en la Figura 4-1“Localización de obras del Proyecto” presentada en la Adenda al EIA.

El titular declara que en cuanto a las condiciones basales que requiere la investigación desarrollada por la Universidad de Atacama, el Proyecto en evaluación no generará cambios en las condiciones

basales relacionadas con la altura geográfica, las condiciones sociales y ambientales del entorno, puesto que el Proyecto no afectará aquellas variables. Adicionalmente, y según lo establecido en la normativa ambiental, el proyecto cumple con evaluar lo establecido en el Artículo 18 del D.S N°40/2012.

Con relación a la contaminación lumínica a la que hace referencia el observante, el titular señala que se realizaron simulaciones considerando grupos electrógenos, piscinas de acumulación de salmuera y acopios de sales de descarte de halita, tanto para los componentes ruido, vibraciones y calidad del aire. Además, declara que cumplirá con el Decreto Supremo N°43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, en donde se establece la norma de emisión para la regulación lumínica elaborada a partir de la revisión del Decreto Nº 686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, para las regiones de Antofagasta, Atacama y Coquimbo. En esta norma, se modifican los siguientes aspectos del Decreto N° 686 de 1998:

a. Aumentar las restricciones a los flujos radiantes generados hacia el hemisferio superior por lámparas y letreros luminosos que se utilizan en alumbrado de exteriores, debido a que existen antecedentes de un mayor efecto negativo producto del fenómeno de dispersión atmosférica en ángulos cenitales cercanos a los 90º.
b. Aumentar las restricciones con respecto al espectro emitido por las lámparas que se utilizan en alumbrado de exteriores, de forma de prevenir la contaminación lumínica en sectores espectrales que actualmente no la tienen y que puede ser generada por alguna tecnología existente o futura.
c. Incorporar una limitación a los niveles máximos de iluminación para restringir la emisión, al hemisferio superior, por causa de la reflexión en el suelo y las superficies, en base a los valores mínimos recomendados internacionalmente por la Comisión Internacional de Iluminación, CIE. Esta restricción ha sido aceptada en regulaciones existentes en otros países que poseen cielos con calidad ambiental que deben ser protegidos, como es el caso de España.
d. Eliminar las restricciones horarias señaladas en el DS Nº 686, de 1998, Minecon, debido a que se hace necesario controlar las emisiones en todo el horario que se manifiesta el cielo nocturno.
e. Establecer una distinción en los letreros publicitarios, entre aquellos iluminados y luminosos. Los letreros iluminados corresponden a aquellos que son iluminados desde su exterior. Para éstos, se incrementan sus restricciones en el sentido de limitar su emisión hacia el hemisferio superior. Los letreros luminosos son aquellos que llevan las lámparas en su interior y operan a través de elementos traslúcidos o transparentes. Estos últimos no están considerados en el DS Nº 686, de 1998, Minecon; sin embargo, su efecto acumulativo es significativo, por lo que se establece su definición y regulación, considerando la reciente masificación de televisores de gran formato en base a la tecnología LED y de plasma.
f. Establecer una mayor restricción horaria a aquellos proyectores o dispositivos de iluminación que pueden ser orientados libremente mientras se operan, como los proyectores láser, cañones de luz de discotecas, los utilizados con fines decorativos, señalizaciones de tipo recreativo, culturales y otros similares.
g. Establecer una restricción a la emisión sobre el hemisferio superior para el alumbrado deportivo y recreacional de manera diferenciada de otros tipos de alumbrado de exteriores. Esto se explica porque los recintos deportivos se deben iluminar desde posiciones alejadas, mediante ópticas muy controladas y puntuales, implicando restricciones de diseño diferentes a las utilizadas en las otras aplicaciones aquí nombradas.
h. Establece una restricción cromática específica a la iluminación de balizamientos, como los utilizados en torres de alta tensión, generadores eólicos y otros que requieran advertir su ubicación y altura, preferentemente a la navegación aérea, por razones de limitar la dispersión de la luz en la atmósfera.

Por lo anterior, y en virtud que el Proyecto dará cumplimiento normativo con lo establecido en el Decreto Supremo N° 43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente antes citado, es que tal como se plantea en Tabla 2-4 y numeral 2.5.3 del EIA, el componente ambiental “Luminosidad” no presentará relación con los efectos del Proyecto sobre el medio ambiente, no teniendo expresión espacial en el territorio y no previendo impactos toda vez que cumpla con la normativa aplicable, no correspondiendo consecuentemente aplicar medidas de mitigación tal como lo solicita el observante.

Con relación a la contaminación de los suelos a la que hace referencia el observante, el Proyecto presentó en el Capítulo 4 “Evaluación de Impactos” del EIA, y en el Anexo 4.1 “Modelación Atmosférica” del EIA, un análisis de los posibles impactos en términos de calidad de aire con receptores sensibles existentes cercanos al Proyecto, tanto humanos, como vegetacionales y en puntos específicos dentro del Salar de Maricunga (ver tabla N°61 del Anexo 4.1 “Modelación Atmosférica” del EIA). Para todos ellos, se modelan distintos escenarios, así como todas las obras, partes y acciones del Proyecto (incluyendo MP 2,5, MP 10 y MPS). Lo anterior, tomando en consideración 10 normas aplicables al Proyecto, más una onceava correspondiente a la Norma de Confederación Suiza para MPS.

De acuerdo a los análisis de las modelaciones presentadas en el capítulo mencionado en el párrafo anterior Acápite 9 “Conclusiones”, se observa que durante la Fase de Construcción (Año 2), Construcción-Operación (Año 5) y Fase de cierre del Proyecto se observa que las mayores emisiones de gases (NOx, CO y SO2), provienen del motor de las maquinarias, mientras que para la Fase de Operación (Año 10) del Proyecto, la mayor emisión de gases pertenece a las fuentes puntuales como son el secador y la caldera.

Con respecto al Material Particulado Respirable de tamaño 2,5 micrones, 10 micrones y sedimentable, las mayores emisiones para el escenario de Construcción provienen de las excavaciones realizadas en el lugar, mientras que, para el resto de los escenarios evaluados, las mayores emisiones de estos contaminantes son generados por el tránsito de vehículos en caminos no pavimentados. De acuerdo a ello, los resultados de la modelación y cumplimiento de normativa en los distintos puntos de interés medidos, al modelar los aportes del Proyecto, en todas sus Fases de evaluación se obtiene incrementos bajos en las concentraciones ambientales de material particulado respirable MP10 y MP2,5; así como en las concentraciones de material particulado sedimentable (MPS), dióxido de azufre (SO2), dióxido de nitrógeno (NO2) y monóxido de carbono (CO). Finalmente, al sumar dichos aportes a las concentraciones de Línea de Base existentes, se obtienen valores inferiores al 80% de los límites normados por la Legislación Vigente. Todos los estadísticos evaluados y considerando solo los aportes del Proyecto, se encuentra fuera de estado de latencia, lo que implica que la zona próxima al Proyecto se mantendrá fuera de latencia para material particulado respirable MP10, MP2,5 y Material Particulado Sedimentable (MPS), durante la fase con mayores aportes del Proyecto, descartando impactos significativos para la componente Calidad del aire y, por ende, medidas de mitigación relacionadas. Queda descrito lo anterior en la Tabla 4-10 del Capítulo 4 “Predicción y Evaluación de impactos” del EIA, en que, según los resultados de la modelación de calidad del aire, los aportes del Proyecto en los receptores sensibles se encuentran por debajo de los valores establecidos en la normativa de referencia de calidad del aire.

En el Capítulo 3.2 “Línea de Base Medio Físico – Atmósfera” del EIA, se realiza la caracterización climática y atmosférica en torno a la ubicación del Proyecto, la que no indica parámetros que supongan impactos sobre el clima o atmósfera del sector, ya que un proyecto de esta envergadura no tendría la capacidad de modificar parámetros climáticos o atmosféricos en sus áreas circundantes. Por ello no se prevén impactos sobre este componente. No obstante, se incluye su descripción en el Capítulo 3 “Línea de Base” (Sección 3.2.1) del EIA, toda vez que esta componente presenta información relevante para realizar la modelación y posterior evaluación de impactos sobre la calidad del aire.

De acuerdo con lo presentado en el Capítulo 2 del EIA “Determinación y Justificación del Área de Influencia”, el volcán Ojos del Salado se encuentra fuera del área de influencia del Proyecto, por cuanto la delimitación local del Área de Influencia considera la totalidad de las obras e infraestructura asociadas al Proyecto con un área de amortiguación definida bajo criterio de cuencas, respecto al área de intervención (área observable en la Figura 2-14 del Capítulo 2 del EIA). Esto último, con el objetivo de verificar los posibles efectos de las actividades en el entorno y de las áreas de riesgo geológico y geomorfológico que potencialmente podrían afectar a las obras del Proyecto. Lo anterior justifica una inexistencia de impactos en el monitoreo sismográfico del volcán, por cuanto no se encuentra dentro de la cuenca y, por ende, del área de influencia.

Adicionalmente a lo anterior, el Anexo 4.3 “Informe de Modelación de Vibraciones” del EIA, consideró puntos cercanos a la ruta que pudieran ser afectados por vibraciones del Proyecto, considerando el peor escenario posible, con las maquinarias que generan los mayores niveles de vibraciones, aun cuando no todas ellas se utilizarán en los receptores cercanos al Proyecto (lo que se traduce en la aplicación de un escenario altamente conservador).

<~~footer1~~>Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<~~footer2~~>https://validador.sea.gob.cl/validar/2145620378

La evaluación efectuada indica que en los puntos asociados a receptores se da cumplimiento al criterio de daño, y molestia, de manera que la construcción del Proyecto no conlleva riesgo de generar daño en las edificaciones, ni molestia sobre las personas.

De acuerdo con lo indicado en el Capítulo 1.3.4.1 del EIA y dada la naturaleza de las actividades que serán ejecutadas en las Fases de Operación y Cierre, se asume que estas no generarán emisiones vibratorias de mayor magnitud que las estimadas para la Fase de Construcción.

En relación con el nivel de vibración generado por el flujo de vehículos, se estimó la proyección para los puntos en estudio más próximos a las Rutas empleadas por el Proyecto. Dado lo anterior, el análisis de estos receptores permitió verificar el cumplimiento normativo para el resto de los puntos. De todos los lugares estudiados, se aprecia que el nivel de vibraciones generadas por el tránsito vehicular se encuentra por debajo de los máximos recomendados por la normativa en los puntos más cercanos evaluados, y por extensión en todos los puntos de evaluación. Por su parte, el nivel de vibraciones generado por el tránsito vehicular se encuentra por debajo de los máximos definidos para el criterio de molestia y daño recomendados por la normativa de referencia, Norma Americana de la U.S. Federal TransitAdministration (FTA) Report, “TransitNoise and VibrationImpactAssessment” en los puntos evaluados correspondiente a los más cercanos, y por extensión en todos los puntos de evaluación. Lo anterior para las Fases de Construcción, Operación y Cierre del Proyecto.

Es así como se descarta posible daño sobre cualquier estructura producto del tránsito de camiones, donde los niveles proyectados están por debajo del límite para la categoría III, correspondiente a la más restrictiva definida para los receptores identificados (Categoría III: Edificaciones de madera y mampostería sin diseño de ingeniería), esto es 94 [VdB].

Dado todo lo anterior, y al no existir afectaciones vibratorias sobre el entorno inmediato, no es dable suponer la existencia de impactos sobre mediciones sismográficas en la cuenca del volcán Ojos del Salado.

Como parte de la metodología de levantamiento de información para glaciares y crioformas, se analizó la información disponible de Glaciares y Crioformas presentes en la Región de Atacama, de modo de caracterizar el ambiente glaciar y periglaciar a escala regional. Se revisaron documentos de carácter científico realizados por instituciones universitarias. Esta información se presenta detallada en el acápite 3.3.1.4.1 letra c), de la Línea de Base Medio Físico – Litósfera del EIA. De acuerdo con dicha caracterización, es posible afirmar que no existe una relación entre las partes, obras y acciones del Proyecto con las crioformas presentes en el área, no previendo impactos ambientales sobre este componente, además de no ser de interés para la caracterización del contexto geográfico en el que se desarrolla el Proyecto en cualquiera de sus fases de desarrollo.

El EIA del Proyecto Blanco, presentó la realizaron de diversas modelaciones que descartan impactos sobre receptores humanos, modelaciones que incluyen posibles impactos en términos de Calidad de aire en el Anexo 4.1 “Modelación Atmosférica” del EIA. Adicionalmente a lo anterior, el Anexo 4.3 “Informe de Modelación de Vibraciones” del EIA, consideró puntos cercanos a la ruta que pudieran ser afectados por vibraciones del Proyecto, considerando el peor escenario posible, con las maquinarias que generan los mayores niveles de vibraciones, aun cuando no todas ellas se utilizarán en los receptores cercanos al Proyecto (lo que se traduce en la aplicación de un escenario altamente conservador). La evaluación efectuada indica que en los puntos asociados a receptores se da cumplimiento al criterio de daño, y molestia, de manera que la construcción del Proyecto no conlleva riesgo de generar daño en las edificaciones, ni molestia sobre las personas. Asimismo, el Anexo 4-2 “Informe de Modelación Acústica” del EIA, indica que respecto de la evaluación del flujo vehicular considerado el mayor flujo esperado durante la Fase de Construcción del Proyecto y Operación, se espera que el Proyecto no genere la superación del máximo que define el estándar de la Norma Americana de la U.S. Federal TransitAdministration (FTA) Report, “TransitNoise and VibrationImpactAssessment”, aplicado en el estudio para la evaluación de impacto. Para todos los efectos, el máximo de referencia se determinó a partir del criterio, asociado a la categoría “Impacto moderado”, como máximo a no superar. En virtud de todo lo anteriormente señalado, se asume que el Proyecto no generará un impacto acústico de carácter negativo en los receptores cercanos al emplazamiento y trazado del Proyecto.

<~~footer1~~>Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<~~footer2~~>https://validador.sea.gob.cl/validar/2145620378

Respecto de los potenciales efectos en la salud de la población producto de la ejecución del proyecto, se aclara que, el Proyecto no generará efluentes, emisiones o residuos durante la fase de construcción, operación y cierre, que importen un riesgo para la salud de la población. Por lo tanto, no resulta necesario elaborar el capítulo contenido en el artículo 18 letra h) del RSEIA, contexto en el que tampoco se prevén efectos sobre otras actividades humanas tales como los proyectos de investigación que señala el observante.

En cuanto a los componentes biológicos, se aclara al consultante que el titular desarrolla en su EIA una línea base de Ecosistemas acuáticos continentales (Capitulo 3.6 del EIA), en donde se consideró una revisión bibliográfica de estudios elaborados con anterioridad para la cuenca del salar de Maricunga. Además, se realizaron cuatro campañas de levantamiento de información en terreno (verano 2017, otoño 2017, primavera del 2017 y otoño 2018). Cabe señalar, que los criterios metodológicos fueron definidos tomando como referencia lo establecido en base en la Guía para la conservación y seguimiento ambiental de humedales andinos (MMA, 2011) (Ver respuesta 133 del Adenda al EIA).

Adicionalmente, dada la importancia de las diatomeas bentónicas en los sistemas de tipo Salar como un organismo extremófilo, el titular presentó en el Capítulo 3 del EIA, un análisis del grupo diatomeas bentónicasde manera independiente y con mayor resolución taxonómica. Como parte de los extremófilos, las diatomeas bentónicas corresponden a microalgas de la clase *Bacillariophyceae*, constituyen el grupo dominante dentro de la comunidad fitobentónica, para toda el área de estudio se registró un total de 62 taxa de diatomeas bentónicas, ver Tabla 3.6 12: Riqueza y densidad de Diatomeas Bentónicas, presentada en el Capítulo 3 del EIA, anteriormente citado. Entre las taxas más destacadas figuran *Nitzschiapusilla, Nitzschiaepithemoides v epithemoides, Pseudostaurosirabrevistriata, Amphora y Naviculacryptotenella*.

Según el Capítulo 4 del EIA “Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales”, la calidad y cantidad de agua sobre los cuerpos de agua superficiales no se verá influenciada por las actividades del Proyecto. A su vez, no se prevé afectación ambiental sobre el componente Ecosistemas Acuáticos, definido como área de influencia del Proyecto.

Por lo tanto, se descarta un cambio en las condiciones biológicas basales asociadas a los estudios desarrollados por la Universidad de Atacama, tanto para los extremófilos del Salar de Maricunga como para aquellas especies ubicadas en el terreno en donde se emplaza el laboratorio en altura, ya que el Proyecto no prevé obras ni actividades en dicho lugar.

5. Observante: Jacqueline Cáceres Salas

Observación:

a) Los proyectos tienen el objetivo de generar soluciones, de aportar a carencias o déficit dependiendo del rubro, cuando se trata de extracción de recursos debemos ser cuidadosos y evaluar más aspectos si queremos equilibrar en la balanza: beneficios v/s destrucción.
b) “Para salvar el mundo”, (frase utilizada por uno de los representantes de la Empresa para justificar el Proyecto), ¿será necesario la destrucción del hábitat de al menos 37 especies, Áreas Protegidas, Zonas de Interés Turístico, Atractivos Naturales, Sitios Prioritarios y Rutas Patrimoniales?, entre otros.
c) Se dice de la extracción de salmuera equivalente a 444.039 tn/mes para producir 20.000 tn/año de Carbonato de litio y 58.000 tn/año de Cloruro de potasio: 444.039 tn/mes por 12 meses es igual a 5.328.500 tn al año, extrayendo los productos, quedan 5.250.500 tn aproximadamente de material que no se utilizará, si lo multiplicamos por 20 años, ¿cuántas tn., acumuladas?, sin embargo, se habla que no generará impactos significativos en el paisaje y atributos turísticos en la zona.
d) La extracción de agua del salar significa reducir no sólo sus niveles de agua, sino que es directamente proporcional con la pérdida de la biodiversidad. No es natural que se extraiga agua, a pesar de todas las consideraciones expresadas en el Proyecto.
e) La construcción de instalaciones de la envergadura de Salar Blanco, sin muchos cálculos permiten asegurar la perturbación, alteración y destrucción del lugar de emplazamiento del Proyecto y su entorno:
   - Planta de ósmosis
   - fosas sépticas
   - Tendido eléctrico
   - Planta de hormigón
   - Botaderos
   - Vehículos y

- 1200 personas circulando entre otras cosas.

f) Llama poderosamente la atención en el Capítulo 7 las medidas de Mitigación, Reparación y Compensación:

“Rescate y relocalización de la fauna”, las especies están allí porque el sector reúne las condiciones apropiadas para ellas. ¿Quién supervisará que los ruidos y tránsito no sean mayores de lo normal para no perturbar la fauna? y si hubiere supervisión y los ruidos igualmente generaran alteraciones en la fauna, ¿se detiene el proyecto?

Solicitan permiso para la caza o captura de ejemplares de especies protegidas para fines de investigación. Lamentablemente no es la única Empresa que está solicitando este permiso, ¿cuántos ejemplares quedarán?, y en qué condiciones, por la destrucción de su hábitat.

“Capacitación al personal”, sabemos y estamos todos consientes que no somos ciudadanos respetuosos de los Patrimonios en general: paredes rayadas, museos robados, piezas destruidas, ¿quién asegurará que las 1.200 personas tengan en un área de más de 4.700 ha., en más de 3.000 msnm., una conducta de respeto y protección, sin una supervisión adecuada?, no olvidemos que los monumentos, los sitios, los hallazgos se dañan irreparablemente, no hay medidas que compensen la destrucción.

g) En la fase de cierre no hay ninguna alusión al destino de la planta de tratamiento de aguas servidas y sus productos, como tampoco queda claro la eliminación de residuos peligrosos; se habla de “estanques y ductos de combustible, ácido y soluciones que serán removidos o desmantelados previa recuperación del producto, lavado y limpieza, según corresponda”; ¿el proceso de limpieza y lavado se hará en el sector de las instalaciones?, ¿quedarán los restos en el sitio?

h) Se habla de señalética en distintas locaciones del Proyecto, considerando que las especie no leen y ellas como dueñas y habitantes de esos parajes, van a seguir transitando libremente.

i) Hay que recordar que 20 años de intromisión en un paisaje, con un proyecto de esta envergadura de extracción, es igual a decir desolación y destrucción, considerando que quedarán una serie de instalaciones luego de terminado el proceso de cierre.

j) Será posible trabajar la salmuera de las plantas desaladoras que se encuentran instaladas en distintas localidades del país?, sería un importante aporte ecológico, para no devolverla al mar protegiendo la biodiversidad de la costa y nuestra cordillera.

k) La interrogante válida, para evaluar estos proyectos debiera contener, por una parte: la producción y comercialización por parte de privados de 400.000 tn de carbonato de litio y 1.160.000 tn de cloruro de potasio en un espacio de tiempo de 20 años v/s el impacto significativo a la diversidad biológica y especies silvestres, impactos significativos en obstrucción y alteración de los atributos paisajísticos y alteración a Monumentos Arqueológicos, todos irreparables.

Finalmente expresar mi malestar por el marco institucional en que se evalúan los proyectos medioambientales, donde las Comunidades somos anuladas en el ejercicio de la participación al no ser vinculante nuestras opiniones y apreciaciones.

Respuesta:

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

De acuerdo con lo planteado por el observante, el EIA, ha generado información suficiente para responder a la normativa vigente, junto con hacerse cargo de las obligaciones que emanan del Decreto Supremo N° 40 /2012, que define al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Asimismo, se aclara que, todas las partes, acciones y obras del proyecto fueron evaluadas ambientalmente indicando sus posibles impactos de alteración y destrucción del lugar de emplazamiento. El detalle de este se encuentra en el Capítulo 4 “Predicción y Evaluación de Impactos” del EIA y sus sucesivas Adendas.

De acuerdo con lo consultado por el observante, el titular aclara que el Proyecto no generará la destrucción del hábitat de al menos 37 especies, Áreas Protegidas, Zonas de Interés Turístico, Atractivos Naturales, Sitios Prioritarios y Rutas Patrimoniales. En este sentido, los efectos generados por el Proyecto, y en particular los Impactos Significativos identificados, son presentados en el “Capitulo 4 – Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales” del EIA, ajustándose a la normativa vigente. En dicho Capítulo 4 del EIA se detallan aquellas medidas de mitigación y/o compensaciones necesarias para hacerse cargo de dichos efectos, razón por la que ha sometido, tal como indica el marco regulatorio, a evaluación ambiental del Proyecto Blanco bajo la forma de un Estudio de Impacto Ambiental actualmente en evaluación.

Se aclara que, alrededor de un 70% de las sales extraídas para la producción de Carbonato de litio (Li2CO3) y cloruro de potasio (KCl) corresponde a sales precipitadas de Halita, Cloruro de calcio y Taquidrita en las piscinas de evaporación, estas sales precipitadas son extraídas y depositadas como depósitos de sales de descartes. Estos depósitos si presentan una modificación del relieve como se indicó en el Capítulo 4 “Predicción y Evaluación de Impactos” del EIA.

De acuerdo con lo consultado por el observante, cabe aclarar inicialmente que tal como se menciona en acápite 1.7.1.1 “Extracción de salmueras y sistema de impulsión” del Capítulo 1 del EIA, del campo de pozos se extraerá sólo salmuera a un promedio de 209 l/s (752 m^3), con una fluctuación entre 75 l/s y 315 l/s, entre invierno y verano respectivamente. Por otra parte, en donde se extraerá agua de tipo industrial, será en un pozo existente autorizado denominado CAN-6, el que se encuentra ubicado en las cercanías de la bifurcación de la Ruta 31-CH con la ruta C-601.

En relación a los efectos que pudiesen originar la extracción de salmuera y la extracción de agua para uso industrial, sobre la presencia de cuerpos de agua superficial, como así también sobre el desarrollo de la vegetación azonal, se indica que estos temas fueron abordados en el Anexo 4-8 del EIA “Hidrología Áreas de Interés Ambiental” (el cual se actualizó en el Anexo 17-4 Modelacion 1D para evaluar el cambio de disponibilidad sistemas vegetacionales azonales) en base al “Modelo Hidrogeológico” (Anexo 16-1 “Actualización Modelo Numérico” de la Segunda Adenda Complementaria al EIA), se descartan impactos sobre el agua superficial tanto en cuerpos de agua, como así también en la disponibilidad de agua que alimenta a los humedales y por consiguiente se descartan impactos en la biodiversidad que sustentan. En la Adenda al EIA, el estudio de “Balance hídrico superficial. Sistemas Lagunares Salar de Maricunga” (Anexo 110-1 de la Adenda al EIA), como así también en específico el “Modelo Conceptual y Numérico Sistemas de Vega-Bofedal Noreste Salar de Maricunga” (Anexo 234-1 de la Adenda al EIA), se específica que un descenso piezométrico no tiene relación directa con un descenso a nivel superficial del recurso hídrico.

En relación con la consulta formulada por el observante, respecto a la medida de rescate y relocalización propuesta por el titular para reptiles y micromamíferos, se aclara que esta medida será implementada solo para las especies de reptiles que se encuentran en categoría de conservación oficial (Vulnerable), dado que las especies de lata movilidad como el zorro, guanaco, vicuña, entre otros, tiene la capacidad de huir ante el movimiento y ruido de la maquinaria, por ejemplo. Esto con el objeto de evitar o mitigar la pérdida de individuos de fauna singular, a consecuencia de las actividades constructivas del Proyecto, por tratarse de especies de movilidad baja; es decir, con capacidad limitada de desplazamiento para huir ante un peligro inminente como los que pueden generarse por la movilización de maquinarias y vehículos, o bien por la emisión de ruido que el observador refiere, circunstancia que no se producirá en los sitios establecidos para su relocalización.

En relación con la solicitud de este permiso sectorial (PAS 146), se precisa que dicho trámite se efectúa precisamente para la ejecución de las actividades de rescate y relocalización a fin de evitar la pérdida de los ejemplares de fauna, en virtud de lo cual no se afecta al número de individuos, sino que, por el contrario, son relocalizados en sitios donde no se ejecutarán actividades del Proyecto que puedan afectarlos. Asimismo, respecto a la destrucción del hábitat que el observador refiere, se aclara que las áreas de intervención del Proyecto, en efecto forman parte del hábitat potencial de las especies; es decir que puede ser utilizado eventualmente por ejemplo para su desplazamiento, pero no constituye un hábitat efectivo o exclusivo de las mismas, por lo que la intervención por las actividades constructivas del Proyecto constituyen una alteración del hábitat (identificada mediante el impacto *AN-2: Pérdida de ambientes de fauna singular*) y no la destrucción (parcial o total) del mismo.

En relación al medida de mitigación MM-4 Plan de Capacitación al personal, se precisa que, en efecto, el objetivo de la medida es minimizar la pérdida de ejemplares de especies de fauna singular, a través de capacitación a trabajadores y contratistas que realicen actividades dentro del Proyecto Blanco, la cual es de carácter obligatorio para todas las personas involucradas en el Proyecto (totalidad de los trabajadores, operadores y contratistas), tal como se refiere en el indicador de cumplimiento asociado a esta medida, que se señala el Apéndice 2 del Anexo 23-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA.

Sin perjuicio de lo anteriormente señalado, el titular deja expresa constancia de que no se responsabiliza por las acciones, perjuicios o actos delictivos que pudiesen provocar personas ajenas al Proyecto, que resulten en daños irreparables sobre el patrimonio (*i.e.* museos, monumentos, etc.) que el observante refiere, dado que dichos incidentes son competencia de las autoridades pertinentes.

Por su parte, existe un Plan de Gestión de Monumentos Arqueológicos, que tiene precisamente como finalidad contrarrestar los efectos adversos provocados por el Proyecto Blanco y asegurar la protección del Patrimonio Cultural de la zona. Para ello, se van a implementar un conjunto de actividades que conllevan la aplicación de técnicas específicas de la disciplina arqueológica, dirigida además por profesionales del mismo ámbito. En relación directa a esta consulta, la medida óptima para que los ciudadanos sean conscientes de la importancia de su patrimonio cultural, es facilitar la divulgación y difusión del mismo a través de la elaboración de cuadernillos de difusión donde se explique la noción de Patrimonio Arqueológico y se den a conocer los hallazgos arqueológicos existentes en la región, charlas en los establecimientos educacionales de la comuna de Diego de Almagro y Copiapó y la habilitación de un espacio expositivo donde se expongan los hallazgos y resultados obtenidos de la investigación realizada para el Proyecto en el marco de la prehistoria e historia regional.

De acuerdo con lo consultado por el observante, se aclara que, para la Fase de Cierre se estima que la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) seguirá operando hasta terminar de desmantelar las instalaciones. Al igual que la Fase de Operación, los lodos resultantes del proceso tendrán destino final la ciudad de Copiapó u otro lugar autorizado, a través del retiro por camiones por una empresa autorizada y una vez terminada la etapa de cierre se procederá al desmantelamiento de esta obra. Respecto a las aguas servidas tratadas en la PTAS del proyecto durante la fase de cierre serán utilizadas para para humectación de caminos cuyas características cumplirán con las exigencias para agua de riego definidas en la norma NCH 1.333-1978 (Modificada 1987). Por otra parte, se aclara que el proceso de lavado de y limpieza de estanques y ductos de combustibles, ácido y soluciones, se efectuará por una empresa autorizada que realizará el proceso in-situ, además, se hará cargo de las soluciones generadas producto del lavado las que serán dispuesto en sitios autorizados.

De acuerdo a lo consultado por el observante, se aclara que la medida “Instalación de señalética con pertinencia indígena” contenida en el Plan integral de mitigación MM-9 presentado en el EIA fue un aspecto analizado y abordado en el proceso de consulta indígena que se desarrolló con la Comunidad Indígena Colla Comuna de Diego de Almagro, mas antecedentes en el Protocolo de Acuerdo Final del Proceso de Consulta consignado en el Expediente.
https://seia.sea.gob.cl/archivos/2020/01/14/Protocolo_de_Acuerdo_Final_EIA_Proyecto_Blanco.PDF

De acuerdo a lo consultado por el observante, se señala que todas las obras que comprenden el área de procesos, esto quiere decir, todas las instalaciones industriales, campamento y portería serán desmanteladas en la etapa de cierre del proyecto, solo quedando las pozas piscinas de evaporación de salmuera y los depósitos de sales, como se señala en el capítulo de evaluación de impacto, para el diseño de ambos se tomaron las siguientes consideraciones:

- En el caso de las pozas de evaporación, estas presentan la modificación del relieve, sin embargo, el proceso de disposición de las pozas es a modo de terrazas que suben por el cerro, emulando el relieve original, a modo de integración paisajística de las obras con el entorno.
- Para el diseño de depósito de sales, estos fueron ubicados lo más alejados de la ruta C13, además se encuentran localizados estratégicamente para no generar un impacto visual (a modo de islas).

De acuerdo con lo consultado por el observante se aclara que, el proyecto Salar Blanco tiene por objetivo procesar la salmuera extraída desde el Salar de Maricunga con la finalidad de obtener productos con valor económico como el Carbonato de Litio y Cloruro de Potasio. Por su parte, las plantas desaladoras tienen como objetivo procesar principalmente agua de mar para obtener agua industrial mediante el proceso de osmosis inversa, donde se obtiene como parte del proceso un rechazo o residuo salino, esta salmuera compuesta principalmente por NaCl presenta características químicas totalmente diferentes a la extraídas desde el Salar de Maricunga.

De acuerdo con lo consultado por el observante que, los Impactos Significativos identificados, son presentados en el "Capitulo 4 – Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales" y aclarados en las sucesivas Adendas, ajustándose a la normativa vigente. En el Informe consolidado de evaluación se detallan aquellas medidas de mitigación y/o compensaciones necesarias para hacerse cargo de dichos efectos, razón por la que ha sometido, tal como indica el marco regulatorio, a calificación ambiental del Proyecto Blanco bajo la forma de un Estudio de Impacto Ambiental. En este marco, cada efecto generado por el Proyecto se relaciona directamente con una medida ambiental para componente afectado.

6. Observante: Comunidad Indígena Colla Runa Urka

Observación:

Consideramos que la Comunidad Indígena Colla Runa Urka no fue incluida a este proceso de levantamiento ni consultada en relación con el proyecto Minero Salar Blanco, la Comunidad Indígena Colla Runa Urka no entiende por qué la exclusión en este estudio, la Comunidad tiene incidencias en los territorios cordilleranos especialmente en los terrenos que serán de ocupación del proyecto Minero Salar Blanco y sus rutas de transportación del mineral, lugares como el Salar Leoncito, la Ola, Quebrada la Cabra , Quebrada los Pajaritos, Pedernales, Cencerrito y Quebrada el Jardín, lugares de un valor sentimental de la familia Quispe Julio y hoy la familia Quispe Gerónimo, lugares de ocupación en las veranadas de la trashumancia de la comunidad indígena colla Runa Urka. Es de importancia mencionar que no siempre se hace ocupación de estos sectores, todo depende del comportamiento de tiempos de lluvias, si no llueve en sectores bajos en los inviernos, con seguridad se sube a estas alturas para las veranadas del ganado caprino, es mas de ocupación del ganado, asnal (burro), caballares y mulares en estos lugares tanto en invernadas como veranadas.

Sectores de valor sentimental donde nacieron mucho de los hermanos Quispe Gerónimo donde aún se conservan algunas viviendas de la familia, específicamente en Pedernales y Cencerrito, fácil de identificar.

La comunidad indígena colla Runa Urka exige se le reconozca en estos levantamientos que se hace de muy mala administración ya que se requiere hacer una visita territorial para esclarecer estos temas, es la obligación de los entes del Estado velar por el bienestar de las comunidades indígenas para esto se necesita un trabajo real de reconocimiento de las comunidades con real incidencia en los lugares cordilleranos tal como se hizo con las hermanas comunidades ya incluidas en este proceso.

Respuesta:

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

De acuerdo con lo consultado por el observante, el titular aclara que en el curso de la elaboración de la Adenda 1, Proyecto Blanco tomo contacto la Comunidad Indígena Colla Runa Urka, acordando el día 10 de febrero del presente año para la realización de una caracterización socio cultural y un recorrido en conjunto con representantes de este Grupo Humano en torno a la ubicación del Proyecto Blanco, identificando en dicho recorrido las áreas de interés de la Comunidad. Los resultados y detalles de dicha caracterización pueden ser vistos en la respuesta N° 105 de la Adenda en la cual se comprueba que los sitios de significancia cultural, considerando las viviendas temporales utilizadas durante la trashumancia, las rutas utilizadas junto al ganado, los

sitios de significación cultural, las antiguas viviendas y las prácticas culturales de la Comunidad Indígena Colla Runa Urka no guardan interacción con las obras, partes y acciones del Proyecto. En consecuencia, es posible descartar la generación de impactos significativos que puedan interferir o limitar las prácticas culturales de la Comunidad Indígena Colla Runa Urka por acción de la implementación del Proyecto Blanco, situación ratificada por dicha Comunidad tal como se presenta en el Anexo 105-1 de la Adenda.

7. Observante: Jaime Hernán Raúl Echeverría Capdeville

Observación:

Anexo 4.4. Modelo Conceptual. En el Acápite 8 del modelo conceptual se presenta el perfil AR, en donde se interpreta que en superficie en ambos extremos del perfil hay presencia de arcillas. Según observaciones de terreno, dichos materiales no corresponden a lo descrito en el perfil. Además, de acuerdo a la información con que están construidos los perfiles (estratigrafía), no existen pozos en esas áreas que puedan validar dicha interpretación.

Anexo 4.4. Modelo Conceptual. Para definir el perfil B-B', no se presentan los antecedentes estratigráficos del pozo S-3A. La interpretación estratigráfica debería sustentar la presencia de arcillas en superficie.

Anexo 4.4. Modelo Conceptual. La interpretación de arcillas en superficie no está claramente respaldada con la información disponible. La presencia de arcillas, según lo visto en terreno, se observa sólo en parte del borde nor-oriente del Salar. En consecuencia, la interpretación del núcleo arcilloso en el área de salar carece de sustento, de acuerdo a lo observado en terreno y también considerando la información estratigráfica disponible por el titular.

Anexo 4.4. Modelo Conceptual. En el Acápite 12 (Tabla 12.1), se señala a la halita (UHI) como una unidad confinada. Esto no es correcto, lo que se observa en terreno es conceptualmente contradictorio.

Anexo 4.4. Modelo Conceptual. Se solicita mayor información respecto a la sección y metodología de los aforos realizados en el canal que une la laguna Santa Rosa y la laguna ubicada en el centro del Salar. Esto se requiere a raíz de que los caudales aforados en dicho sector, del orden de 400 L/s, parecen muy altos en comparación a los demás cauces aforados en el estudio.

Anexo 4.4. Modelo Numérico. La implementación de la evapotranspiración (EVT) en el modelo numérico la realizan mediante drenes que representan descargas lineales para representar este fenómeno, con lo que el modelo no estaría representando de manera adecuada la descarga por evaporación. En la modelación conceptual se presentan curvas y antecedentes suficientes para poder confeccionar curvas de evaporación en función del nivel freático, los que no están plasmados en la modelación numérica.

Anexo 4.4. Modelo Numérico. En la modelación numérica no se considera la variación estacional de la evaporación. Los datos de evaporación de bandeja muestran que hay variación estacional en el comportamiento de la evaporación. No obstante, en la modelación numérica esta variación no se considera dicha variación estacional.

Anexo 4.4. Modelo Numérico. Respecto a la calibración del modelo numérico en régimen transitorio, se señala que en el modelo no se consideran las extracciones históricas de agua dulce realizadas en la cuenca (pozos MDO), las cuales se ejecutaron en pozos construidos en materiales de tipo aluvial, fuera del núcleo del Salar, y se utilizó como objetivos de calibración únicamente las pruebas de bombeo realizadas al interior del núcleo, en un periodo muy reducido de tiempo. Se estima que la información no considerada en la calibración es relevante para caracterizar el funcionamiento del sistema. Esto es absolutamente relevante, principalmente en lo que respecta a la interacción de los flujos provenientes de las laderas con el núcleo del Salar, y para estimar los efectos de largo plazo del bombeo.

Anexo 4.4. Modelo Numérico. Se solicita mayor información respecto al cálculo de la porosidad frenable (Sy) realizado a partir de los parámetros de flujo no saturado. La nota al pie, donde se indica la metodología utilizada, no es lo suficientemente clara al respecto.

Anexo 4.8. Hidrogeología Análisis de Interés Ambiental. El análisis presentado señala en de la sección noreste, que la presencia de arcillas negras observadas en superficies, desconectan las formaciones vegetacionales existentes en el sector. Por lo tanto, potenciales descensos de los niveles freáticos producto de la explotación de salmuera no generarían impactos en las formaciones vegetacionales del sector noreste. En este sentido, es importante validar o descartar dicha desconexión mediante un ensayo in situ que permita validar dicha teoría. Por otra parte, en la figura 3.3 del mismo anexo, se muestra un perfil que relaciona la interfaz salina con el flujo de agua subsuperficial proveniente de la cordillera de Claudio Gay, este perfil relaciona la existencia de las formaciones vegetacionales con la presencia de la cuña salina que a su vez influye en la cota de agua del flujo que sustenta las formaciones vegetacionales. Esto pone en evidencia la importancia de la posición y profundidad de la interfaz salina y la necesidad de determinar a cabalidad la teoría de que los niveles de salmuera se encuentren desconectados por estas arcillas superficiales.

Anexo 4.8. Hidrogeología Análisis de Interés Ambiental. De acuerdo con los antecedentes presentados, el EIA reconoce que las formaciones vegetacionales presentes en el borde este del salar estarían relacionadas con la dinámica de la interfaz salina, por lo tanto, cualquier afección a la posición y dinámica de ésta podría afectar a dichas especies vegetales. Sin embargo, el EIA no caracteriza la dinámica de la interfaz salina. Caracterizar la dinámica de la interfaz es fundamental para descartar impactos sobre las formaciones vegetacionales.

Respuesta:

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

De acuerdo con lo consultado por el observante, el Titular señala que efectivamente existe presencia de la unidad Núcleo Arcilloso en el borde Este y Sureste del Salar, lo que es sustentado tanto por información del Proyecto (punteras en superficie en borde de Salar) como por información de terceros. Para enfatizar y profundizar sobre la distribución espacial de la unidad Núcleo Arcilloso el titular elaboró el documento Anexo 112-1 “Distribución espacial e influencia del Núcleo Arcilloso para la dinámica hidrogeológica del Salar de Maricunga”, presentado en la Adenda al EIA. Con la finalidad de mejorar la caracterización de la unidad Núcleo Arcillosa, en Adenda Complementaria al EIA, el titular complementó la información anterior con nuevas exploraciones hidrogeológicas presentadas en el Anexo 20-2: “Exploración Hidrogeológica Núcleo Arcilloso Salar de Maricunga” que permitió actualizar la distribución espacial de la unidad Núcleo Arcillosa. Esta actualización geométrica fue presentada en el Anexo 20-1: Actualización Geométrica Núcleo Arcilloso Salar de Maricunga”.

De acuerdo con lo consultado por el observante, el titular señala que existe información geológica complementaria derivada de punteras perforadas por el Proyecto como de pozos de terceros, que permite comprobar la presencia de la unidad Núcleo Arcilloso en superficie en el borde este del Salar. Esta información es presentada en el documento complementario Anexo 112-1 “Distribución espacial e influencia del Núcleo Arcilloso para la dinámica hidrogeológica del Salar de Maricunga”, presentado en el documento Adenda. Con la finalidad de mejorar la caracterización de la unidad Núcleo Arcillosa, en Adenda Complementaria el titular complementó la información anterior con nuevas exploraciones hidrogeológicas presentadas en el Anexo 20-2: “Exploración Hidrogeológica Núcleo Arcilloso Salar de Maricunga” que permitió actualizar la distribución espacial de la unidad Núcleo Arcillosa. Esta actualización geométrica fue presentada en el Anexo 20-1: “Actualización Geométrica Núcleo Arcilloso Salar de Maricunga”.

De acuerdo con lo consultado por el observante el Titular aclara que existe evidencia de punteras someras perforadas a lo largo de todo el borde este del Salar de la presencia de la Unidad Núcleo Arcilloso en superficie, además de toda la evidencia indirecta hidrogeológica de descarga de aguas subterráneas y presencia de sistemas vegetacionalesazonales. Toda esta información es presentada en Anexo 112-1 Distribución espacial e influencia del Núcleo Arcilloso para la dinámica hidrogeológica del Salar de Maricunga, presentado en el documento Adenda. En Adenda Complementaria, el titular complementó la información anterior con nuevas exploraciones hidrogeológicas presentadas en el Anexo 20-2: “Exploración Hidrogeológica Núcleo Arcilloso

Salar de Maricunga" que permitió actualizar la distribución espacial de la unidad Núcleo Arcillosa. Esta actualización geométrica fue presentada en el Anexo 20-1: Actualización Geométrica Núcleo Arcilloso Salar de Maricunga".

De acuerdo con lo consultado por el observante el Titular señala que puede resultar contradictorio que una unidad cercana a superficie pueda ser confinada. Sin embargo, existe una explicación conceptual y adicionalmente evidencia de pruebas de bombeo (reportadas en el Anexo 4-4 del EIA y actualizadas mediante el Anexo 16-1 de la) que la unidad se comporta como unidad confinada. A nivel conceptual, la unidad Halita corresponde a una unidad consolidad que actúa como roca, en donde existen niveles aportantes en profundidad separados de niveles de halita competente, que confinan los horizontes de aporte. Es decir, la unidad se confina por sí misma. Adicionalmente, la respuesta transiente de los niveles durante la prueba de bombeo del pozo P-2 (Anexo 4-4 del EIA y actualizado mediante el Anexo 16-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA) en la unidad Halita es claramente una respuesta confinada, por lo que es posible indicar que efectivamente esta unidad se comporta como unidad confinada

De acuerdo con lo consultado por el observante el Titular señala que los aforos fueron realizados con molinete, en secciones independientes a lo ancho del cauce. Se escogieron secciones que maximizaran el control del flujo superficial. Adicionalmente, los caudales aforados en el dren de descarga tienen sentido conceptual, si se incluyen dentro del balance hídrico de las aguas superficiales salobres (lagunas y cauces) que rodean al Salar, especialmente en el sector sur de éste. Para más información, se ha elaborado el documento Anexo 110-1 Balance hídrico superficial, sistemas lagunares Salar de Maricunga, presentado en el documento Adenda.

De acuerdo con lo consultado por el observante el Titular señala que efectivamente la evaporación es implementada como un tramo lineal. Sin embargo, se aclara que el modelo si representa de manera adecuada la descarga por evaporación en tanto respeta los componentes del balance hídrico conceptual, respecto a evaporación del borde del Salar, evaporación en el Salar, y consumo evapotranspirativo, lo que es presentado en el Anexo 4.4.2 del Anexo 4-4 del EIA y actualizado en el Anexo 16-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA.

De acuerdo con lo consultado por el observante el Titular aclara que efectivamente no se incorporó variación estacional de la evaporación de suelo, debido a que no hay evidencia de que ésta sea estacional a pesar de la variabilidad estacional de la evaporación de agua libre. Mediciones de evaporación de suelo mediante la técnica del domo indican que no habría una variación significativa de la evaporación a nivel estacional, sino más bien tiene relación con la variabilidad de la profundidad del nivel estático. Esta información, actualizada a 2019, es presentada en el documento Anexo 232-1 Resumen campañas de evaporación de domos, Salar de Maricunga del documento Adenda.

De acuerdo con lo consultado por el observante el Titular señala que, con ocasión de la observación, se complementó la calibración transiente incluyendo los niveles históricos de los pozos MDO, y se verificó que el ajuste es adecuado. Esta información es presentada en el documento Anexo 232-2 Modelo Numérico de Flujo Salar de Maricunga Proyecto Blanco: Resultados complementarios modelo Caso Base, del documento Adenda

De acuerdo con lo consultado por el observante el Titular detalla que el cálculo de rendimiento específico (Sy) se realiza utilizando las curvas de retención de humedad derivadas de los parámetros no saturados utilizados en el modelo numérico, y corresponde al agua liberada por la zona no saturada que se encuentra entre el nivel freático hasta una tensión de 3 m sobre éste, ante un cambio unitario (1 m) en la posición del nivel freático.

De acuerdo con lo consultado por el observante el Titular aclara que existe suficiente evidencia que la presencia de la unidad Núcleo Arcilloso promueve la descarga de aguas subterráneas en el borde noreste del Salar, y por tanto la subsistencia de vegetaciones azonal. En el documento Anexo 4.8 del EIA se explica que el descenso del nivel piezométrico bajo el sistema vega-bofedal no necesariamente significa una disminución equivalente del nivel freático en el depósito vegetal, debido a la capacidad de capilaridad de éste. Para robustecer este punto, este Titular ha elaborado el documento Anexo 234-1 Modelo Conceptual y Numérico Sistema de vega-bofedal NE Salar de Maricunga donde se explica en mayor detalle la relación entre el descenso del nivel piezométrico bajo el sistema vega-bofedal y el cambio de disponibilidad de agua para la vegetación azonal. Este

<~~footer1~~>Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<~~footer2~~>https://validador.sea.gob.cl/validar/2145620378

Anexo fue actualizado en Adenda Complementaria en el Anexo 17-3: “Actualización Modelo Numérico Sistema y Vega Bofedal NE Salar de Maricunga”.

Adicionalmente el Titular aclara que no considera a la interfaz salina como un elemento de primer orden para la descarga de aguas subterráneas en el borde del Salar, en cuanto es la presencia del Núcleo Arcilloso la que condiciona la descarga. Un análisis más profundo de esta dinámica es presentado en el documento complementario Anexo 112-1 Distribución espacial e influencia del Núcleo Arcilloso para la dinámica hidrogeológica del Salar de Maricunga.

Durante el proceso de evaluación el titular en vista de las observaciones recibidas en el documento ICSARA Complementario, se ha realizado una revisión de la definición geométrica de la unidad Núcleo Arcilloso, en particular, en base a la información revisada (junto con los nuevos antecedentes de terceros) se ha minimizado el espesor de la unidad especialmente en el sector NE en el Salar, en dirección al sistema vegetacional NE. En términos de la extensión lateral, no se han realizado mayores modificaciones en el entendido que el valor de conductividad hidráulica horizontal empleado tanto a nivel conceptual como a nivel numérico incorpora indirectamente la presencia (en términos hidráulicos) de estratos más permeables en la zona de interdigitación entre el Núcleo Arcilloso y los conos aluviales en el borde este y sureste del Salar.

Según la información estratigráfica del pozo R1-5, presentados en el documento “Estudio hidrogeológico y modelo numérico sector Salar de Maricunga” (SIMCO SpA, 2019), es posible corroborar que la profundidad y espesor de la unidad Núcleo Arcilloso presentan similares características y los mismos ordenes de magnitud que las descritas para el pozo S1-A, ubicado a menos de 1 km de distancia, y el cual se ajusta de forma precisa con la actualización del modelo.

Por otra parte, en todas las punteras PNA realizadas en el sector este y oeste del Salar (Anexo 20-2 Exploración Hidrogeológica Núcleo Arcilloso, Salar de Maricunga, de Adenda Complementaria Proyecto Blanco), se muestran a través de diversas secciones representativas del salar la comparación entre el espesor original de la unidad núcleo arcilloso y los nuevos espesores. Se observa la presencia de la unidad Núcleo Arcilloso, corroborando su extensión y convergiendo con lo representado en la actualización del modelo.

8. Observante: Rosa Emilia Ahumada Campusano

Observación:

En la descripción del proyecto o actividad.

De acuerdo al índice 1.5.3.1.1 "Campo de Pozos" se indica que los pozos "irán siendo recolocados dentro del campo de pozos a partir del plan minero y según el modelo hidrológico del Proyecto", para lo cual es necesario presentar el plan de extracciones y de relocalizaciones a nivel de toda la vida útil del proyecto.

En ese mismo índice que se presenta el pozo CAN-6 (p. 1-94). Se solicita presentar características del pozo, tales como litología, profundidad, y esquemas de habilitación que contengan la información litológica y características de permeabilidad y ajustarlo al modelo numérico de la Línea base Hidrológica. Lo anterior en el marco de que este pozo se encuentra cercano y en la misma cuenca hidrográfica del área protegida (RAMSAR) Laguna Santa Rosa del Parque Nacional Nevado Tres Cruces, por lo que la extracción de caudal hídrico podría tener efectos en el acuífero y especies de esa zona.

De acuerdo al índice 1.6,10.1 "Emisiones atmosféricas" se solicita indicar la cantidad de agua diaria que se utilizara para la humectación de caminos para prevenir las emisiones de material particulado y de donde se sacaría esta agua.

Línea Base Hidrológica, Modelo Hidrológico Conceptual.

En relación a el Anexo 3.4.3-1 se solicita complementar la información estratigráfica de los pozos, adjuntando ensayos granulométricos de los sedimentos obtenidos en las perforaciones, esto con el objetivo de corroborar la permeabilidad y porosidad de las capas.

En la tabla 3.4.3-5 "Resumen de pruebas hidráulicas realizadas en Sector Campo de Pozo", se observan valores de coeficiente de permeabilidad (K) de 0,1 a 1 m/d para la Unidad Geológica Núcleo Arcilloso, los cuales no son consistentes con los presentados en la tabla 3.4.3-8 "Unidades hidrogeológicas definidas para el Sector Campo de Pozos" que contiene valores de K de 0,001 a

0,01 m/d. La importancia de esta observación afecta parte fundamental del modelo hidrogeológico en cuestión, ya que esta unidad es descrita como "Acuitardo intercalado con arenas y gravas confinadas" en efecto generaría una desconexión hidráulica de las partes más profundas del acuífero de las partes superiores donde se genera el bombeo de salmuera. Si esto es contrario, el bombeo afectaría niveles más profundos del acuífero, pudiendo alcanzar la zona protegida Laguna Santa Rosa.

En la línea base hidrológica no se mencionan las reservas glaciares ni peri glaciares ubicadas en el área de estudio y sus alrededores, de las cuales aquellas con expresión geomorfológica fueron identificadas en el Inventario de Glaciares y Ambiente Peri glacial de la Región de Atacama (FIC-1401), ver fig. 1.

Emisiones Atmosféricas:

Se solicita adherir información acerca de las reservas glaciares y periglaciares que pueden ser afectadas por las emisiones atmosféricas en el total de la vida útil del proyecto que puedan terminar sobre estas reservas de hielo, lo anterior conforme al estudio de Ginot et al., (2014) donde se determinó que el polvo derivado de actividades industriales que se posiciona sobre los glaciares aumenta la fusión y con ello el agotamiento más acelerado de las reservas hídricas. La importancia de esta observación radica en que el área del Proyecto se ubica en la zona de transición de un clima árido a hiperárido donde ocurren ciclos muy secos intercalados con ciclos menos secos (Vuille&Milana, 2007; Clarke, 2006), en los cuales estas reservas glaciares y periglaciares juegan un rol fundamental para mantener un caudal base ecológico en esta zona protegida por su importancia biológica.

Se requiere agregar estudios de direcciones de vientos en cumbres locales para determinar donde acabaran las emisiones atmosféricas, esto es importante para evaluar el patrón de orientación de vientos, ya que mientras en las depresiones, puede haber importante acción de térmicas, en las cumbres dominan los sistemas principales de transporte atmosférico (Milana, 2005).

El patrón de viento que se observa en la Fig. 2 y Fig. 3 contrastado con la ubicación geográfica de la reserva de hielos visibles en la Fig., I, indica que, las emisiones atmosféricas podrían terminar posicionándose sobre importantes reservas glaciares.

Debe considerarse que la cuenca del Salar de Maricunga ha sido clasificada como la más importante en cuanto a reservas criosféricas (FIC-R, 2015).

Fig. 2 Marcas de erosión de sedimentos producidas por acción del viento en el Salar de Pedernales, ubicado 28km al norte del área del Proyecto. Modificada de Milana (2006)

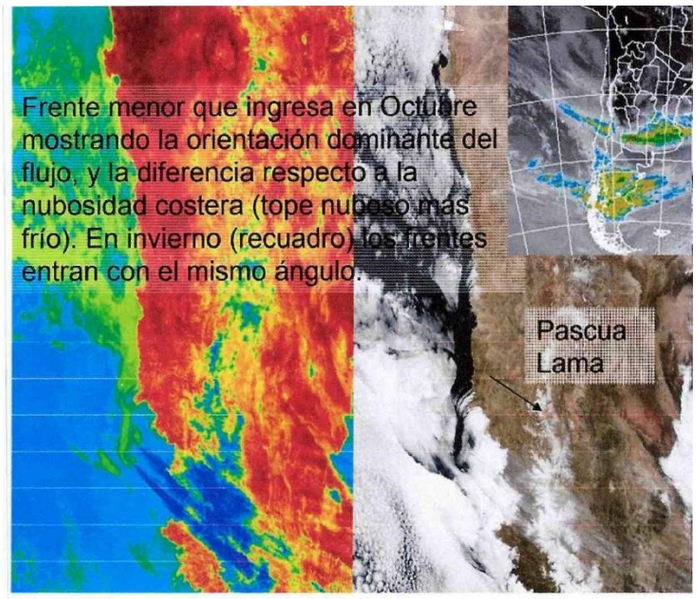


Fig. 3 imagen del ingreso de sistemas frontales de invierno donde se muestra la clara dirección dominante del flujo. Extraída de Milana (2006)

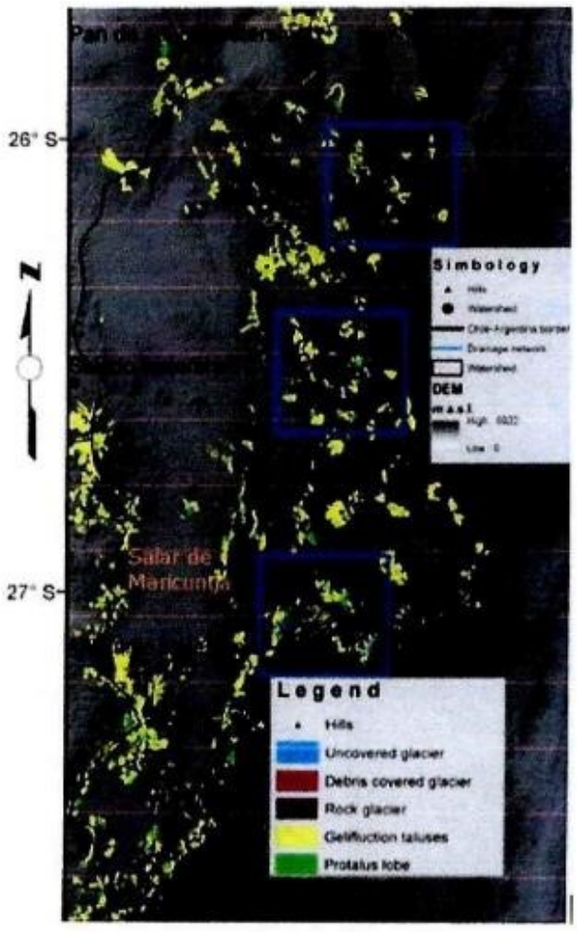


Fig. I Inventario de Glaciares y Ambiente Periglacial de la Región de Atacama. Modificado a partir de (FIC-R 1401)

Respuesta:

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

<~~footer1~~>Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<~~footer2~~>https://validador.sea.gob.cl/validar/2145620378

En relación a la pregunta del observante y para un mejor entendimiento, se responderá por separado cada una de las ideas expuestas:

Respecto a; *"En la descripción del proyecto o actividad. De acuerdo al índice 1.5.3.1.1 "Campo de Pozos" se indica que los pozos "irán siendo recolocados dentro del campo de pozos a partir del plan minero y según el modelo hidrológico del Proyecto", para lo cual es necesario presentar el plan de extracciones y de relocalizaciones a nivel de toda la vida útil del proyecto."*

El Titular declara que ha comprobado que la ubicación individual de cada pozo de bombeo no es un relevante para la predicción de los descensos del nivel piezométrico en las áreas de interés ambiental, tal como se presenta en el documento del Adenda; Anexo 3-1 Plan de Producción de Salmuera Proyecto Blanco. Por tanto, se ha definido un plan de producción consistente en 3 fases de bombeo, donde se detallan los volúmenes a bombear, número de pozos, entre otros.

Respecto a; se atiende el siguiente enunciado, *"En ese mismo índice que se presenta el pozo CAN-6 (p. 1-94). Se solicita presentar características del pozo, tales como litología, profundidad, y esquemas de habilitación que contengan la información litológica y características de permeabilidad y ajustarlo al modelo numérico de la Línea base Hidrológica. Lo anterior en el marco de que este pozo se encuentra cercano y en la misma cuenca hidrográfica del área protegida (RAMSAR) Laguna Santa Rosa del Parque Nacional Nevado Tres Cruces, por lo que la extracción de caudal hídrico podría tener efectos en el acuífero y especies de esa zona"*.

De acuerdo con lo consultado por el observante este Titular presenta los detalles constructivos en el documento Adenda, específicamente en el Anexo 13-1 Factibilidad Técnica de Bombeo de Agua Industrial Pozo CAN-6.

Respecto a; *"De acuerdo al índice 1.6,10.1 "Emisiones atmosféricas" se solicita indicar la cantidad de agua diaria que se utilizara para la humectación de caminos para prevenir las emisiones de material particulado y de donde se sacaría esta agua"*.
De acuerdo con los consultado por el observante se aclara que, el agua utilizada para la humectación de caminos del proyecto con la finalidad de prevenir las emisiones de material particulado provendrá del agua industrial de proyecto específicamente del pozo CAN-6, donde se estima extraer 35 l /s de agua subterránea tanto para la fase de construcción como de operación, la humectación de estos caminos se realizará mediante camiones aljibe dentro de las áreas del proyecto.

Con relación a la pregunta del observante y para un mejor entendimiento, se responderá por separado cada una de las ideas expresadas:

Respecto a; respecto de "*Línea Base Hidrológica, Modelo Hidrológico Conceptual. En relación a el Anexo 3.4.3-1 se solicita complementar la información estratigráfica de los pozos, adjuntando ensayos granulométricos de los sedimentos obtenidos en las perforaciones, esto con el objetivo de corroborar la permeabilidad y porosidad de las capas*".

De acuerdo con lo consultado por el observante el Titular complementa la información presentada en el EIA en el documento Adenda, específicamente en el Anexo 111-1 Análisis Granulométrico Unidades Geológicas Salar de Maricunga, donde se presentan los análisis granulométricos de las principales unidades geológicas. Adicionalmente se presentan evidencias directas e indirectas del funcionamiento de acuitardo de la unidad Núcleo Arcilloso, que genera la separación del acuífero superior de aguas salobres que rodean al Salar y el acuífero inferior de salmuera ubicado en el Salar, integradas en el documento Adenda, específicamente en el Anexo 112-1 Distribución espacial e influencia del Núcleo Arcilloso para la dinámica hidrogeológica del Salar de Maricunga. Finalmente, en Adenda Complementaria el titular complementó la información anterior con nuevas exploraciones hidrogeológicas presentadas en el Anexo 20-2: "Exploración Hidrogeológica Núcleo Arcilloso Salar de Maricunga" que permitió actualizar la distribución espacial de la unidad Núcleo Arcillosa. Esta actualización geométrica fue presentada en el Anexo 20-1: Actualización Geométrica Núcleo Arcilloso Salar de Maricunga".

Respecto a; "*la tabla 3.4.3-5 "Resumen de pruebas hidráulicas realizadas en Sector Campo de Pozo", se observan valores de coeficiente de permeabilidad (K) de 0,1 a 1 m/d para la Unidad Geológica Núcleo Arcilloso, los cuales no son consistentes con los presentados en la tabla 3.4.3-8 "Unidades hidrogeológicas definidas para el Sector Campo de Pozos" que contiene valores de K de 0,001 a 0,01 m/d. La importancia de esta observación afecta parte fundamental del modelo*

hidrogeológico en cuestión, ya que esta unidad es descrita como "Acuitardo intercalado con arenas y gravas confinadas" en efecto generaría una desconexión hidráulica de las partes más profundas del acuífero de las partes superiores donde se genera el bombeo de salmuera. Si esto es contrario, el bombeo afectaría niveles más profundos del acuífero, pudiendo alcanzar la zona protegida Laguna Santa Rosa".

Respecto a las pruebas de bombeo realizadas dentro del Salar de Maricunga, los puntos de monitoreo se realizaron dentro de las unidades más permeables, que luego de un ajuste analítico dieron como resultado valores de conductividad hidráulica de hasta 11 m/d. Por lo mismo este valor no puede ser aplicado a toda la unidad, debido a que es representativo únicamente de condiciones locales. Por lo anterior, es que para el caso de la unidad Núcleo Arcilloso, se asumió, de manera conservadora, un valor de 0,01 m/d que corresponde al límite superior conceptual de una unidad arcillosa.

Adicionalmente, se ha verificado a través de pruebas de bombeo del Proyecto (Pozo P-4; información presentada en Anexo 4-4 del Estudio de Impacto Ambiental y actualizada mediante el Anexo 16-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA) y a través de observaciones de terceros que la Unidad Núcleo Arcilloso es efectivamente un acuitardo que separa un acuífero superior y un acuífero inferior, éste último es desde donde se realizará la extracción de salmuera.

A fin de entregar mayores antecedentes que apoyan lo expuesto, se ha preparado un documento que profundiza sobre las características hidrogeológicas y distribución espacial del Núcleo Arcilloso el cual se presenta en Adenda, como Anexo 112-1 Distribución espacial e influencia del Núcleo Arcilloso para la dinámica hidrogeológica del Salar de Maricunga. En Adenda Complementaria el titular complementó la información anterior con nuevas exploraciones hidrogeológicas presentadas en el Anexo 20-2: “Exploración Hidrogeológica Núcleo Arcilloso Salar de Maricunga” que permitió actualizar la distribución espacial de la unidad Núcleo Arcillosa. Esta actualización geométrica fue presentada en el Anexo 20-1: Actualización Geométrica Núcleo Arcilloso Salar de Maricunga”. En dichas actualizaciones, se confirma el funcionamiento del Núcleo Arcilloso como acuitardo.

Cabe señalar que el titular en vista de las observaciones recibidas en el documento ICSARA Complementario, se ha realizado una revisión de la definición geométrica de la unidad Núcleo Arcilloso, en particular, en base a la información revisada (junto con los nuevos antecedentes de terceros) se ha minimizado el espesor de la unidad especialmente en el sector NE en el Salar, en dirección al sistema vegetacional NE. En términos de la extensión lateral, no se han realizado mayores modificaciones en el entendido que el valor de conductividad hidráulica horizontal empleado tanto a nivel conceptual como a nivel numérico incorpora indirectamente la presencia (en términos hidráulicos) de estratos más permeables en la zona de interdigitación entre el Núcleo Arcilloso y los conos aluviales en el borde este y sureste del Salar.

Según la información estratigráfica del pozo R1-5, presentados en el documento “Estudio hidrogeológico y modelo numérico sector Salar de Maricunga” (SIMCO SpA, 2019), es posible corroborar que la profundidad y espesor de la unidad Núcleo Arcilloso presentan similares características y los mismos ordenes de magnitud que las descritas para el pozo S1-A, ubicado a menos de 1 km de distancia, y el cual se ajusta de forma precisa con la actualización del modelo.

Por otra parte, en todas las punteras PNA realizadas en el sector este y oeste del Salar (Anexo 20-2 Exploración Hidrogeológica Núcleo Arcilloso, Salar de Maricunga, de Adenda Complementaria Proyecto Blanco), se muestran a través de diversas secciones representativas del salar la comparación entre el espesor original de la unidad núcleo arcilloso y los nuevos espesores. Se observa la presencia de la unidad Núcleo Arcilloso, corroborando su extensión y convergiendo con lo representado en la actualización del modelo.

Respecto a; “la *línea base hidrológica no se mencionan las reservas glaciares ni peri glaciares ubicadas en el área de estudio y sus alrededores, de las cuales aquellas con expresión geomorfológica fueron identificadas en el Inventario de Glaciares y Ambiente Peri glacial de la Región de Atacama (FIC-1401), ver fig. 1.”*

De acuerdo con lo consultado por el observante este Titular aclara que las reservas glaciares y peri glaciares constituyen recarga potencial al Sistema Hidrogeológico Salar de Maricunga. Debido a

que no se tiene una cuantificación certera de la recarga proveniente desde estos cuerpos, se tomó una definición conservadora a nivel ambiental al no incluir estos cuerpos como fuente de recarga.

En el EIA, particularmente en la letra c) del acápite 3.3.1.4.1 del Capítulo 3.3 Línea de Base, Medio Físico Litosfera, se analizó la información disponible de Glaciares y Crioformas presentes en la Región de Atacama, con el objetivo de poder caracterizar el ambiente glaciar y periglaciar a escala regional. Se revisaron documentos de carácter científico. De estos, se resume que: En la Región de Atacama, se han identificado geoformas con contenido potencial y significativo de hielo, pertenecientes a la Criósfera. Las siguientes crioformas se han identificado en la Región: Glaciares descubiertos, Glaciares cubiertos, Glaciares de roca, Protaluslobe, Laderas de criofluxión.

De acuerdo con el inventario de la Criósfera más reciente, realizado en la Región de Atacama (García et al., 2017), se identificaron un total de 6.154 crioformas, con un área total de 168.908 ha. La mayor cantidad de crioformas identificadas tanto por Amigo et al., (2015), como por García et al., (2017), se localizaron en las laderas de los cerros de mayor altura de las cuencas altoandinas. El rango de alturas, en las cuales se identificaron las distintas crioformas son las siguientes: Glaciares descubiertos entre los 5.071 y 6.808 msnm; Los Glaciares cubiertos entre 5.343 y 6.236 msnm; Los Glaciares de roca entre 4.165 y 6.100 msnm; Los Protaluslobe entre 3.944 y 5.906 msnm y Laderas de criofluxión entre 4.055 y 6.499 msnm.

Por otra parte, en un estudio realizado en las cercanías al área de emplazamiento del Proyecto (Casale, 2011), se concluye que las áreas cubiertas por nieve y hielo de superficie presentan una extensión limitada y se ubican a una alta elevación. Adicionalmente, se constató que no se identifica ningún manchón de nieve y hielo de superficie perenne a una elevación bajo 5.000 m.s.n.m. Por su parte, para ambientes periglaciares o permafrost, se concluye que la banda más baja, se encontraría a una elevación de 4.600 m.s.n.m. en los taludes orientados al Sur y alrededor de 5.100 m.s.n.m. en los taludes orientados al Norte.

Se destaca como resultado de la Modelación de Calidad de Aire, presentada en el Anexo 4.1 de Capitulo 4 de Evaluación de Impacto Ambiental, que las mayores emisiones de MPS para el escenario de Construcción provienen de las excavaciones realizadas en el sector de emplazamiento de las obras y partes del Proyecto, mientras que, para el resto de los escenarios evaluados, las mayores emisiones de estos contaminantes son generados por el tránsito de vehículos en caminos no pavimentados. Al modelar los aportes del Proyecto, en todas sus Fases de evaluación se obtiene incrementos bajos en las concentraciones de material particulado sedimentable (MPS). Al sumar dichos aportes a las concentraciones de Línea de Base existentes, se obtienen valores inferiores al 80% de los límites normados por la Legislación Vigente (Ordenanza de la Confederación Suiza de recursos naturales, 1993. 200 mg/ m2-día).

Dada la información anterior, respecto a la ubicación de los glaciares de la región de Atacama, localizados en las laderas de los cerros de mayor altura de las cuencas alto-andinas (entre los 4000 a 6000 msnm) y las concentraciones detectadas de material particulado sedimentable de línea de base, más la emitidas por el Proyecto (ubicado aproximadamente a 3.760 m.s.n.m. metros de altura) con valores inferiores a las normas vigentes, se descarta impacto sobre los cuerpos glaciares.

Por otra parte, se informa que el estudio de direcciones de vientos se encuentra inserto en el Anexo 4-1 Modelación de Calidad del Aire, en la Sección 8.1 “Campos de Vientos”, donde es posible apreciar el comportamiento de los vientos en base a la modelación meteorológica WRF con dominio de 72x72 km que incluye las cumbres locales en esa área, simulando el comportamiento de los campos de vientos sobre el área de influencia del Proyecto para cada una de las horas consideradas en la modelación. Los campos de vientos permiten determinar posteriormente la dispersión de los contaminantes, a través de la aplicación del modelo CALPUFF. Por otra parte, en el Anexo 82-1 de la Adenda, se presenta el análisis de granulometría realizado en acopio piloto de sal, el cual muestra un porcentaje de finos igual a cero. Dado este porcentaje de fino, no fue desarrollado el cálculo de emisión por erosión eólica por acopio de sales en el presentado en el Anexo 4-1 Modelación atmosférica del Capítulo 4 del EIA.

Cabe recalcar que la meteorología utilizada en el sistema de modelación se obtuvo por medio del modelo meteorológico de pronóstico WeatherResearch and ForecastingModel (WRF), con todos los parámetros indicados en la “Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA, 2012”.

<~~footer1~~>Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<~~footer2~~>https://validador.sea.gob.cl/validar/2145620378

9. Observantes: Margarita Ester Martínez Cisternas, Wilfredo Hernán Briones Godoy, Wladimir Enrique Muñoz Lagos, Enrique Del Carmen Pizarro Castillo, Patricio Diego Paries Diaz, Juan Manuel Jorquera Vargas, Hernán Enrique Barraza Guerra y Marcos Antonio Parada Escobar.

Observación:

Un grupo de personas, radicadas en Diego de Almagro, en el marco de la Ley 19.300 y del decreto 40/2012, queremos hacer llegar nuestras observaciones al Proyecto Blanco, de carácter birregional, ubicado en la Región de Atacama, Comuna Diego de Almagro, propiedad de Minera Salar Blanco S.A., para la extracción de Carbonato de Litio y Cloruro de Potasio, extraerá en promedio 209 1/s de salmuera de un pozo ubicado en el Salar de Maricunga.

1.1 El Salar de Maricunga, ubicado en las coordenadas N: 7.031.003,34 y E: 493.567,14 y a una altura de 3.753 m/s/n/m. (pág. 73 Sistemas Alto Andinos-Atacama (Yeri Marambio A. y otros), por la relevancia que tiene para la Región de Atacama y en particular para la Comuna de Diego de Almagro, cuando se solicita autorización para intervenirlo, esta intervención debe ser estudiada con la profundidad y complejidad que este Salar y que sus inmediaciones ameritan. Toda esta área está ubicada dentro del Parque Nacional Nevado Tres Cruces. El Salar de Maricunga es una zona de interés turístico (ZOIT) siendo este Salar "uno de los más diversos desde el punto de vista de la fauna" (pág. 73 Obra citada), resulta importante repetir lo que se dice en la pág. 10 del Resumen Ejecutivo: "En el área de Influencia se encuentra ubicado el Sitio Ramsar (N°0877 del 2/12/1996) Laguna del Negro Francisco-Laguna Santa Rosa conectados por el corredor biológico Pantanillo — Ciénega Redonda (CONAF, 2014).

1.2 Es importante decir que la Laguna Santa Rosa está ubicada a una altura de 3.762 m/s/n/m y “está conectada al Salar por un canal que alimenta un complejo sistema lagunar cuyos aportes vendrían de vertientes difusas y vegas” (...), pág. 95 Sistemas Alto Andinos Región de Atacama (Yeri Marambio A. y otros.)

1.3 Por lo expuesto, en particular, por existir en el área de Influencia, un sitio Ramsar. ¿cuál es la situación jurídica para autorizar un Permiso Ambiental por parte de un órgano del Estado? ¿Existe algún impedimento legal por estar cercano a humedales por convenios que Chile ha firmado? ¿Qué órgano del Estado tendrá competencia “sobre efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables”, que plantea el artículo 6 del Decreto Supremo N°40/2012 y qué Estamento del Estado se pronunciará sobre el artículo 8 del mismo cuerpo legal que se refiere "a humedales protegidos"… hábitat de aves acuáticas?
Por la precariedad de este ecosistema, necesitamos una respuesta a estas interrogantes, que cada uno asuma su responsabilidad a futuro, los Proyectos se pueden realizar, el resguardo es para que se conjuguen los intereses ambientales, con los económicos, sabemos que la alteración indiscriminada del ecosistema, solo lleva a su pérdida irreparable, son miles de años los que han permitido su existencia, ahora estamos viviendo un cambio climático que no podemos manejar, pero si ser responsables de lo que planteamos, en el caso del Titular y los estamentos estatales que hacen los estudios de cada propuesta, también nosotros que convivimos en el territorio y sabemos lo que nos afectará y podemos dar alternativas, por ese conocimiento que tenemos de él, los que desarrollaremos más adelante.

1.4 Hacemos llegar en concordancia a lo expuesto nuestra observación a lo dicho: En la página 018 del Resumen Ejecutivo cuando dice: "Artículo N°8 localización y Valor Ambiental del Territorio: El Proyecto No generará Impactos por su localización en o próximo a poblaciones, recursos, y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, y glaciares (...)" La negación usada en el Resumen Ejecutivo, no se encuentra en el texto del artículo 8 del Decreto N°40/2012 y nos produce interrogantes, porque no existe concordancia con lo dicho por el Titular en la página 0-10 del mismo Resumen cuando dice:" Áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación: Se determinó como áreas de Influencia aquellas áreas que poseen valor ambiental y que potencialmente serán afectados por las obras o actividades del Proyecto, resultando que las áreas serían, el Sitio Ramsar Laguna del Negro Francisco-Laguna Santa Rosa, Parque Nacional Nevado Tres Cruces, Salar de Maricunga y sitio Prioritario Salar de Pedernales. ¿Quién se responsabiliza por esa decisión?

1.5 Respecto al componente hidrología, en las páginas 12 y 13 del Resumen Ejecutivo dice: "Se estimó una recarga por precipitación y por escorrentía, descarga total de 1.464 l/s, correspondiente a

evaporación de cauces y lagunas, evaporación del suelo, consumo evapotranspirativo y bombeo de pozos".

De acuerdo al Resumen Ejecutivo, “el Proyecto considera la extracción promedio de 209 l/s de salmuera, equivalente a 444.039 toneladas mes, para producir aproximadamente 20.000 toneladas años de carbonato de Litio y 58.000 tn/año de cloruro de Potasio (kcl) ".

¿Si la recarga del Salar es de 1.473 l/s y la descarga total de 1. 464 l/seg (...) este dato incluye la extracción de 209 i/s por parte del Proyecto Blanco?

Es pertinente, además, plantear una diferencia con el Titular cuando dice que los 209 l/s de salmuera equivale a 444.039 toneladas mes. A nosotros nos suma 541.728 toneladas mes. ¿Nuestro cálculo es erróneo?

1.6 La extracción de H2O o de salmuera, de la cuenca del Salar, para nosotros es muy importante. Nos causó profunda preocupación la noticia del mes de marzo 2018, cuando el Tribunal Ambiental de Stgo., Visitó inspectivamente los humedales del corredor biológico Pantanillo-Ciénega Redonda, que se habrían visto afectados por operaciones de una compañía minera. Sabemos que la Laguna del Negro Francisco y la Laguna Santa Rosa, forman un solo complejo Lacustre, con la mayor diversidad de especies de flora y fauna. La altura que tiene la Laguna Santa Rosa está a penas 9 mt del salar.

En este punto se hace necesario tener a la vista el excelente estudio: "Análisis de la tendencia Histórica de Vegetación Azonal Hídrica Sector Ciénega Redonda-Barros Negros- Pantanillo , altiplano región de Atacama de Roberto Castro C y Tania Altamirano , Pág. 1.201 S.AG —Central Noviembre 2013”, cuando dice: que en General, se concluye, que los tres humedales estudiados, tienen una clara tendencia a degradarse y a perder vegetación activa a tasas cada vez mayor, lo que no se aplica tan solo en función al cambio climático, sino por la extracción permanente de agua de los acuíferos a través de los pozos existentes en todos los humedales, siendo clara la relación entre el estado del humedal de Pantanillo y la extracción de agua por parte del Proyecto minero.

Aquellas personas que tienen la responsabilidad de estudiar los Proyectos para otorgar los permisos sectoriales ambientales deben tener presente que existen otras formas de desarrollo económico, como el Turismo. De allí la importancia de proteger y preservar estos lugares del daño por causas antrópicas.

1.7 Para los ecosistemas terrestres, el área de influencia para este componente comprende una extensión total de 17.220 hectáreas (pág. 10 Resumen Ejecutivo) “En términos de vegetación, se registran dos tipos de recubrimiento; vegetación Zonal con 941 Hectáreas de Pajonal y 608 Hectáreas de Matorral”. "En cuanto a la riqueza total de Fauna de Vertebrados terrestres, se registraron 37 especies (2 reptiles, 25 aves, 10 mamíferos). De ella, 15 especies se consideran en algún grado de Conservación (pág. 0-13 Resumen Ejecutivo).
En esta observación, queremos tener presentes el Documento del Ministerio del Medio Ambiente año 2018”: “Plan de Recuperación, Conservación y Gestión Chinchilla Cola Corta”. Especie que en Chile está clasificada oficialmente como en peligro crítico según Decreto Supremo N° 13/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. (pág. 3 documento citado) y en la pág. 4 del mismo documento se dice “en el año 2012, se reportaron dos nuevos hallazgos en el Parque Nevado Tres Cruces y sus alrededores”.

Por esto es relevante considerar, por parte de otros órganos del Estado y que tienen competencia con estas materias, lo que se plantea en el mismo documento referido en las pág. 7 y 8: "La explotación minera, a diferencia de las exploraciones y prospecciones, es de mucho mayor intensidad y duración de sus efectos sobre el territorio, esto dado principalmente por haber un mayor número de instalaciones e infraestructuras dispuestas en el área, entre las que se encuentran: Diversos tipos de ductos, líneas de trasmisión eléctrica, caminos mineros, tranques de relaves, botaderos de estériles, pilas de lixiviación, estanques de aguas, rajos mineros, plantas de producción, bodegas de residuos, chancadores de diferentes etapas de molienda, plantas espesadoras de relaves, plantas de osmosis inversa, plantas de generación de energía, patios de reparaciones, pilas de acopio de mineral, lagunas de aguas claras, lagunas agua mina, relleno sanitario, áreas de generadores eléctricos, pozos de bombeo”(...) y siempre, refiriéndose a la Chinchilla dice: “Por otra parte, para aquellas prospecciones o proyectos que entran al S.E.I.A., no existe un protocolo de evaluación de la especie que considere la información de distribución de esta y a nivel general, no hay una normativa

Territorial que proteja su hábitat, siendo insuficientes las consideraciones ambientales en las evaluaciones del S.E.I.A (...)”, pág. 8 documento citado.

¿Quién fiscalizará la protección de las 941 hectáreas de Pajonal y las 608 de Matorral en el área de Influencia que reconoce el Titular, como hemos dicho más arriba?
Se debe tener presente que la Chinchilla Brevicaudato, se alimenta de Pajonal, es territorial, y de baja movilidad.

¿Cómo se fiscalizará el tráfico de vehículos, que levantan polvo, emiten gases, generan ruido, y producen contaminación lumínica, en el lugar de ejecución?

1.8 En el Resumen Ejecutivo pág. 03. Localización, dice “El Proyecto posee un carácter birregional”, indicando que principalmente por uso de redes viales de la Región de Antofagasta y sus instalaciones portuarias, tanto para productos que importa y los que produce como producto final, detallando los productos su origen y final (Ceniza de Soda 40.000 tn/año, Carbonato de Litio 20.000 tn/año y Cloruro de Potasio 58.000 tn/año) como los principales. En pág. 3 y 4 del Resumen Ejecutivo detallan su recorrido y kilometraje, nos interesa lo referente a Ruta 5 y a las C-13 y C-17, por ser las más usadas y tienen la particularidad de cruzar, con todo el volumen de carga, por la localidad de El Salado y por el centro de Diego de Almagro.

En párrafo final pág. 4 de dicho documento, hace mención de un Bypass existente (Res Exenta N° 427 del año 2002) y del cual se valen todos los proyectos estudiados, para ingresar o sacar la carga de sus faenas.
El Proyecto Blanco es uno de los que más necesita hacer uso de Transporte Carretero, por los volúmenes de carga, que necesita mover durante 20 años de operación, otros Proyectos con RCA aprobada o en Tramitación, que usaran la Ruta 5 , C-13 y C-17 durante toda su ejecución son; Santo Domingo, Diego de Almagro, Arqueros, Salares Norte, Rajo Inca, (este último, también con alto número de camiones 1.100/mes aprox.) , incluyen Cargas Peligrosas como Ceniza de Soda, Cianuro, Combustibles, Ácido Sulfúrico, etc., y por la particularidad de cruzar dos centros poblados, Diego de Almagro y El Salado, hacemos las siguientes observaciones:

- En cuanto al Bypass para Cargas Peligrosas a que hacen referencia, todo lo que ingresa por la C-13 del Norte o Sur desde la Ruta 5, al norte de Chañaral, cruza la Localidad de El Salado por su calle principal, al llegar a la Quebrada de Chañarcillo, toma la C-237 que lo lleva a la C-17 por la que desembocando en la C-13 a la altura Puente de Inca de Oro en plena Av. Matta dentro de la ciudad de Diego de Almagro, lo que hace inoperante como medida de mitigación.
  Para la ciudad de Diego de Almagro, cualquier carga peligrosa o no, teniendo como destino la Cordillera de la Provincia de Chañaral, venga del Norte o Sur por la C-13 y/o C-17 ingresa a esta ciudad por Av. Juan Martínez y/o Av. Matta, lo que nos afecta, este alto flujo vehicular, la calidad del aire que respiramos, por la emisión de gases y levantamiento de polvo en suspensión y el riesgo vial de sus habitantes, debido a la masividad del componente transporte, pasando por dos de las principales calles de la ciudad.

- En el Resumen Ejecutivo, Capitulo 2 en pág. 9 dice “Calidad del Aire: Se enmarca en un área que considera los receptores susceptibles (humano y vegetación) a la alteración de las condiciones basales de la calidad del aire, realizada por actividades del Proyecto. El área de influencia final deriva (…) y considera las distintas localidades o asentamientos, campamentos y aduana; además de zonas de vegetación relevante para las evaluaciones ecosistémicas”
  En pág. 11 de Resumen Ejecutivo Capitulo 3 "El componente de Calidad de Aire se caracterizó a través de estaciones propias de MPS, MPIO y MP2,5 en el área de emplazamiento de las obras físicas del Proyecto y de estaciones complementarias en aquellos sectores poblados donde el Proyecto efectúa tránsito de vehículos por rutas cercanas..."

En de Resumen Ejecutivo Capitulo 6 pág. 18 Riesgos para la salud de la Población dice: "El Proyecto no generará afluentes, emisiones o residuos durante la fase de construcción, operación y cierre, que importen un riesgo para la salud de la población, no resulta necesario elaborar el capítulo contenido en el artículo 18 h) del RSEIA"

En el propio Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Blanco Capitulo 06, donde desarrolla lo de la "Letra H del artículo 18 del D.S. N°40/2012 (Modificado por el D.S. N°8/2014) RSEIA" En uno de sus considerandos indica "Identificación de las rutas de exposición potenciales y completas de la población a los contaminantes, a través de un modelo conceptual que incorpore fuentes, Vías y población potencialmente expuesta".

En Resumen, Ejecutivo, su pág. 11 dice en la parte medular, de los componentes del aire que nos afectan:

"En tanto para el MP10 corresponde un 8,8% del valor promedio anual establecido por la normativa y un 8,2% del valor de percentil 98 promedio diario (periodo de medición enero 2017 a diciembre 2017). En tanto para el MP2,5 se encuentra 4% del valor promedio anual establecido por la normativa y un 4,6% del valor de percentil 98 promedio diario".

Usando los dichos el Titular, tanto en el Resumen Ejecutivo y otros, está claro que debió hacerse una medición de Calidad del Aire, tanto en Diego de Almagro como El Salado, localidades por donde el Proyecto pasa por sus calles principales, para darle cumplimiento a lo que los obliga la Letra H del Art. 18 del D.S. N°40/2012 y sus modificaciones en RSEIA.

Si tenemos como antecedente, que el Proyecto Santo Domingo en su RCA N°119 aprobada con fecha 07 de Julio de 2015, reconoce en su Estación de Mediciones de Calidad del Aire, resultados de Latencia, al estar el MP 2,5 en 16 ugM3N y el MP10 en 47ugM3N, comprometiendo medidas de mitigación. Es más, el 21 de enero 2019, el SEA Atacama en el ICSARA enviada al Proyecto Rajo Inca, le cuestionan la determinación de la Calidad del Aire de la ciudad de Diego de Almagro, que presentan en su Resumen Ejecutivo.
Creemos que estos estudios no se hicieron, o no corresponden a estas localidades, si tomamos en cuenta la información aportada por Proyecto Santo Domingo y agregamos que el 2015, la cueca del Rio Salado sufrió un Aluvión de proporciones nunca vista, viendo nuestra realidad el día a día, es difícil pensar que se haya salido del estado de Latencia, mas creemos que ha aumentado.
Por otra parte, en la misma reunión de fecha 28 Noviembre 2018, de Participación Ciudadana, con la presencia del SEA (Santiago), a los Expositores y Representante del Titular, se le hizo la consulta de si fue una Estación Propia o un Tercero, de donde se obtuvo esa información, responden que de otro proyecto, pero no manejaban el dato de cual y de cuando era, esto nos lleva a solicitar que se cumpla lo dispuesto en la Letra H del D.S. N° 40/2012 y sus modificaciones en plenitud, se haga claridad y probar la información entregada, para poder confrontarla con la Estación a la que hacemos referencia, que se encuentra en calle Lautaro esq. M. Rodríguez dentro de nuestra ciudad.

Es de especial importancia el obtener esta información actualizada, para complementar, lo que desarrollaremos en el punto 9.9 de estas observaciones y que tiene que ver con el aire que respiramos.

1.9 En el mes de marzo del 2016, el Ministerio de Salud y el Instituto de Salud Pública dieron a conocer el Informe final "Exposición a Metales en Población de 5 a 14 años en la Región de Atacama, 2012". Este estudio, fue ordenado después que la Comunidad de Diego de Almagro se reuniera con el Subsecretario de Salud para manifestar la preocupación existente por lo elevado que resultaron los análisis del parámetro Arsénico en noviembre del 2011, en el agua potable ya tratada, por lo tanto, es un documento Oficial, que todos los Órganos deben tener en cuenta.

Los primeros resultados de este estudio se dieron a conocer en forma muy limitada (a familias cuyos hijos tenían presencia de arsénico en el organismo) el día 3 de mayo del 2013. De allí en adelante, poco o nada se supo de esto. Sólo el día 19 de junio del 2018, en reunión sostenida con el Consejo de Salud Diego de Almagro, la Secretaría de Salud Atacama, se refirió a este tema entregando el informe final.

Allí supimos que, de los 20 niños seleccionados de un colegio de Diego de Almagro, Escuela Sara Cortes, seis niños presentaban Arsénico en su organismo y de los 20 seleccionados para realizar este análisis en un colegio de El Salvador, Escuela Oscar Yáñez P., nueve niños presentaban presencia de Arsénico en su organismo.

En la Tabla N°9 en la pág. 34 del Estudio indica,

"Prevalencia de exposición a arsénico".

La mayor prevalencia de exposición a arsénico inorgánico en orina fue observada en la comuna de Diego de Almagro

Comuna	% Prevalencia	N°	Límite Inferior %	Límite superior %
Diego de Almagro	37,5%	15	24,18%	53,00 %

Respecto a esto en pág. 42 indica “La media de arsénico inorgánico (As In) en orina en la Región de Atacama para la población infantil, se estableció en este estudio en 14,44 uge/l siendo propio de una zona no expuesta. Cabe destacar que la Comuna de Diego de Almagro es la que presentó la prevalencia y la concentración media de arsénico inorgánico más elevada, 30,13 ug/L (DS 16.65) La revisión en la literatura evidencia que Diego de Almagro presenta niveles de AS indicativos de una zona expuesta”

Para mejor entender la situación de este resultado en las principales localidades de la comuna, Diego de Almagro y El Salvador, es bueno leer el párrafo 2.3.1 Arsénico pág. 9, en donde indica las condiciones, elementos, actividades humanas ayudan, que este producto sea parte de nuestra vida, entre ellas "La extracción y fundición de metales no ferrosos y la utilización de combustibles fósiles son los principales procesos industriales que contribuyen a la contaminación antropogénica del aire, el agua y el suelo con arsénico".

Las principales recomendaciones que se hacen tienen que ver con:

"Promoción de ambientes limpios a nivel poblacional, Identificación y caracterización de fuentes ambientales de exposición, Control de emisiones de material particulado de fuentes contaminantes."

Este Estudio, desde la fecha que tenemos conocimiento de él, se lo hemos hecho saber en las observaciones de todos los Proyectos presentados, dos de estos componentes, aire y suelo se deben cuidar y reducir su contaminación, su amenaza va directamente al medio humano.

Sabido es que nuestra ciudad está a lo menos en estado de "latencia", respecto al aire que respiramos y con resultados de altos grados de Arsénico nuestros niños, no se debe seguir cargando el medio ambiente con elementos contaminantes, como los ya indicados.

Como resultado de lo ya expuesto en los puntos 9.1 y 9.2, solicitamos tanto al Titular del Proyecto, como a los
organismos responsables de cautelar el bien común y más aún hacer cumplir la Constitución, en su Art.19 N° 8, dice que los chilenos tenemos derecho a vivir en un medio libre contaminación, reafirmado por Ley General de Bases Medio Ambiente, el que cumplan con ella. Por lo tanto, apoyados en los argumentos expuestos en el punto 7.4 de este documento, que merece toda veracidad y de otros análisis, nos permitimos pedirle al Titular, en beneficio de, "Identificación y caracterización de fuentes Ambientales de Exposición", cumplir fielmente, con lo solicitado en el punto 9.7, que nos permite actualizar los argumentos que sobre el componente Aire manejados, ya que ninguna autoridad competente, a saber, de Salud y otros locales, tanto de ahora como ayer, hayan manifestado el camino a seguir, para saber que agente , Aire , Suelo o Agua, es el principal causante, de la contaminación con Arsénico de los niños de nuestra ciudad.

Bueno seria, se mirará el Anexo N°11 del Estudio comentado, “Catastro de Potenciales Fuentes de Emisiones de metales la Región de Atacama" los identificados en nuestra comuna.

1.10 Detallaremos lo que este Proyecto no contempla y si agregamos los otros nombrados, acarrean un perjuicio Ambiental y Vial, sólo por no mirarlos en conjunto, estando la posibilidad de usar el cúmulo, para buscar una solución aceptable y definitiva para nuestra ciudad, que pretende, no se sigan agregando contaminantes al Aire que respiramos y en el Suelo que vivimos.

En el punto 9.7, Bypass, hemos demostrado que no cumple con su objetivo, evitar el paso de Cargas Peligrosas por sitios poblados. Es imperioso que la autoridad competente, se haga cargo, tanto por la parte ambiental y lo peligroso que resulta atravesar dos localidades por sus calles principales, con vehículos de alto tonelaje y también en beneficio de los propios proyectos, por los riesgos que

corren sus transportistas. La solución, es hacer responsablemente un *Baypass*, aprovechando lo que existe y si teniendo en cuenta, que Proyecto Santo Domingo, ya autorizado, tiene contemplado 3 Bypass, uno en El Salado, otro en la C-17 de 18 Km de longitud al este, de la actual, sus instalaciones y pozos mineralizados están sobre esa ruta, tiene un defecto para ser la solución, reingresa a la C-17 para hacer uso del puente a Inca de Oro, llegando a la ya conocida Av. Matta , un tercero en la C-13 al arribo de Diego de Almagro del oeste, con la finalidad de entrar a sus dependencias, usando parte de la C-17 que no intervendrán.
Con estos antecedentes le cabe la responsabilidad , a Obras Publicas , Vialidad, DGA, Ministerio Medio Ambiente, Minvu, Municipalidad (hay un plano regulador vigente), planificar la inversión estatal, sin tener que esperar el desarrollo de dicho proyecto, teniendo en cuenta que en el Plano Regulador Comunal, también tiene previsto una vía alternativa, a las Cargas Peligrosas, a una alianza privada/ estatal , que solucione con una ampliación de ese proyecto, para que termine directamente en la C-13, unos 400 mts. al este de Diego de Almagro, con lo que se cumpla el objetivo propuesto en el origen y nuestro requerimiento, que el transporte de carga y Cargas Peligrosas no pase por calles de nuestra ciudad, en ningún sentido, con destino a Ruta 5, C-17 y a la C-13 hacia la alta cordillera.

También es necesario indicar, que nuestro único y principal objetivo, es el respeto al medio ambiente, vemos con inquietud que uno de nuestros potenciales , su ubicación, con el correr de los años y debido al desarrollo de los proyectos en la comuna, Fotovoltaicos, Mineros, se vea saturado con el transporte, por lo que hemos propuesto al Titular de este y entregado documentos oficiales del Ministerio de Obras Públicas, Dirección General de Obras Públicas, Dirección de Vialidad, del Camino: "Ruta Altiplánica Diego de Almagro Altamira - Ruta 5", ruta C-115-B, que se inicia en la C-13, más o menos de donde proponemos termine el *Baypass*, llegando en la Ruta 5 a la altura de Agua Verde, Región de Antofagasta. Esto permite que todo que sea transporte desde y hacia esa Región, no transite por la C-13, como lo explicamos en el punto 9.7, no pasaría por lo tanto sitios poblados, El Salado y Diego de Almagro.

Esta solución Vial, está en conocimiento de todos los Titulares de los proyectos, ubicados al este Diego de Almagro. El Proyecto Arqueros, aprobado Res. Exenta N°151 de fecha 5 Julio 2013, lo tenía contemplado favorablemente, tal como lo indica la "Evaluación técnica de la Observación" de la que en esos años presentamos sobre esta materia y que sigue vigente en las Modificaciones, hoy en estudio. Uno de los factores que trabaron este requerimiento, es "queda sujeto a la autorización sectorial que la SEREMI de Transportes de la Región de Atacama entregue por esta utilización de ruta", con este proyecto birregional, la posibilidad de la Ruta 5, de tener menos Cargas Peligrosas en su trayecto, no solo con este, nos hace pensar que se puede dar un impulso significativo al propósito que las cargas no transiten por nuestras calles.

Los abajo firmantes de las observaciones, conocedores de la situación crítica que hacemos ver, la pérdida de calidad de nuestro territorio, la fragilidad de los ecosistemas, creemos que el Estado debe velar por ello y también los que aportan el capital, sean responsable en lo que a la intervención del territorio se refiere, por cuanto, somos nosotros y serán también nuestros descendientes, quienes lo seguirán habitando.

Respuesta:

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

El titular en el Capítulo 3 “Línea de Base” del EIA del Proyecto, en el área de contexto del Proyecto Blanco se identificaron las siguientes áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad:

- Parque Nacional Nevado Tres Cruces;
- Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad Salar de Pedernales y sus alrededores;
- Sitio Ramsar Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa
- Zona de Interés Turístico (ZOIT) Salar Maricunga - Volcán Ojos del Salado
- Sitio prioritario (no oficial) Nevado Tres Cruces

Por su parte, y en relación con la correspondencia de la ubicación del Proyecto respecto a las referidas áreas protegidas, en la línea de base de las áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación (acápite 3.10 del EIA del Proyecto), se concluyó que el Parque Nacional Nevado Tres Cruces y el Sitio Ramsar Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa, que se emplazan a unos 6 km de distancia de los pozos de extracción proyectados.

Por otra parte, en respecto a los sitios prioritarios para la conservación, fue posible establecer que el Sitio Prioritario para la Conservación Salar de Pedernales y sus alrededores, se encuentra a unos 4 km de distancia del Proyecto. En tanto que el Sitio Prioritario Nevado Tres Cruces, incluido en el Libro Rojo de la Flora Nativa y de los Sitios Prioritarios para su Conservación de la Región Atacama (Squeo *et al*., 2008), se ubica a unos 6 km del área del Proyecto.

En relación a los antecedentes así informados, se aclara que no es precisa la aseveración del observante al referir que toda el área del Proyecto se encuentra dentro del Parque Nacional Nevado Tres Cruces; no obstante, en la línea de base de este componente ambiental, sí se determinó una relación por superposición entre la zona de interés turístico (ZOIT) Salar de Maricunga – Volcán Ojos del Salado y las obras de los Pozos de Extracción del Proyecto. Esta superposición corresponde a unas 54.44 ha, respecto a la envolvente de las referidas obras, las cuales corresponden a un 0.02 % del área total de la ZOIT, la cual, junto con la ubicación de las áreas protegidas y sitios prioritarios anteriormente descritos, son representados en la Figura 9-1 de la Adenda, correspondiente al área de contexto del Proyecto Blanco y su relación con las áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación.

En este mismo contexto, se aclara que si bien en el resumen ejecutivo (acápite 0.3 del EIA del Proyecto) indicado por el observante se señaló que para el componente ambiental Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación: “Se determinó como AI aquellas áreas que poseen valor ambiental, y que potencialmente serán afectados por las obras o actividades del Proyecto, resultando: El Sitio Ramsar Laguna del Negro Francisco- Santa Rosa, Parque Nacional
Nevado Tres Cruces, Salar de Maricunga y Sitio prioritario Salar de Pedernales”, como parte del análisis de evaluación de impactos, fue posible descartar la generación de efectos ambientales significativos sobre este componente ambiental que sean atribuibles a las partes, obras o acciones del Proyecto, en virtud de la no afectación de los objetos de protección de su creación, tal como se ha detallado en las Respuestas 91, 92, 96 y 99 de la Adenda.

Cabe aclarar que el Proyecto Blanco no contempla la ejecución de actividades ni el emplazamiento de sus instalaciones al interior de un sitio Ramsar. Al respecto, cabe señalar que los sitios Ramsar se encuentran tratados en la Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional -también conocida como Convención Ramsar- suscrita entre varios países en 1971, entre ellos Chile. Dicho tratado internacional, aprobado en Chile a través del decreto Nº 771/81 del Ministerio de Relaciones Exteriores, establece que “*son humedales las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros. A los efectos de la presente Convención son aves acuáticas las que dependen ecológicamente de los humedales*.”

Al respecto cabe destacar que dicha situación se encuentra expresamente regulada en nuestra normativa ambiental. En efecto, dicha circunstancia fue expresamente incorporada por la Ley 20.417 al modificar la letra d) del artículo 11 de la Ley 19.300, donde incluye expresamente la localización en o próxima a un humedal protegido como uno de los efectos o circunstancias que deben ser analizados para efectos de determinar el ingreso del Proyecto al SEIA a través de un EIA. Asimismo, el Reglamento del SEIA, en su artículo 8° reglamenta dicha situación, definiendo el concepto de “humedal protegido” y determinando el criterio de “susceptibilidad” de afectar áreas protegidas y otras áreas bajo protección, entre ellos, los humedales protegidos.

A mayor abundamiento, respecto a la situación jurídica para autorizar un permiso ambiental, en el caso de un Estudio de Impacto Ambiental, tal como se ha señalado, existe un marco regulatorio vigente, donde se establece lo siguiente:

- Artículo 11 de la ley 19.300, indica que tipo de proyectos o actividades requerirán la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental.
- Artículo14 de la ley 19.300, indica el procedimiento administrativo para la calificación ambiental de un proyecto o actividad.

- Artículo 15 de la ley 19.300, indica los plazos de la evaluación ambiental. También indica acerca de la resolución ambiental favorable sobre un Estudio de Impacto Ambiental, donde se precisa que ésta será acompañada de los permisos o pronunciamientos ambientales que pueden ser otorgados por los organismos del Estado con competencia ambiental.

Por su parte, ante la interrogante de si existe un impedimento legal por estar cercano a humedales, se aclara que bajo el marco regulatorio vigente no existe tal impedimento, toda vez que cualquier proyecto o actividad que se enmarque bajo el artículo 11 de la ley, antes señalado, deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental para ser sometido a calificación por parte del Servicio de Evaluación Ambiental.
Finalmente, en relación a qué órgano del Estado tendrá competencia "sobre efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables", la ley indica en su artículo 14 el procedimiento administrativo para la tramitación de los Estudios de Impacto Ambiental, donde en su literal a) señala Forma y de consulta y coordinación de los organismos del Estado con atribuciones ambientales sectoriales que digan relación con el otorgamiento de permisos para el proyecto o actividad evaluado. Asimismo, el artículo 47 del DS N° 40 sobre Pronunciamientos sectoriales para la evaluación, indica los organismos del Estado con competencia ambiental deberán pronunciarse fundadamente si el proyecto o actividad cumple con la normativa vigente.

En referencia a la consulta planteada sobre el Resumen Ejecutivo del EIA del Proyecto, se hacen las siguientes precisiones:

- En el texto del primer párrafo del Artículo 8.- "Localización y valor ambiental del territorio" del D.S. N°40/2012, se señala a la letra lo siguiente:
  "*El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar*".

- Por otra parte, si bien en la página 0-10 del Resumen Ejecutivo se señala en referencia a las

Áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación que "determinó como área de Influencia aquellas áreas que poseen valor ambiental y que potencialmente serán afectadas por las obras o actividades del Proyecto, resultando que las áreas serían, el Sitio Ramsar Laguna del Negro Francisco-Laguna Santa Rosa, Parque Nacional Nevado Tres Cruces, Salar de Maricunga y sitio Prioritario Salar de Pedernales", se aclara que como parte del análisis de evaluación de impactos, se descartó la generación de efectos ambientales significativos sobre los objetos de protección de las áreas protegidas y sitios prioritarios identificados en el área de contexto del Proyecto.

Sin perjuicio las aclaraciones anteriormente señaladas, y en consideración de la importancia de los objetos de protección de las áreas protegidas emplazadas en el área de contexto del Proyecto, el titular ha considerado como parte del diseño del Proyecto la implementación de un Plan de Operación Sustentable, el cual que permitirá controlar y verificar que la operación del Proyecto se comporta de la manera que fue estimada mediante los modelos numéricos, y que, de no ser así, se tomen las mediad correctivas necesarias para que sí se cumpla lo establecido de forma previa a la operación del Proyecto cuya última versión está contenida en el anexo 40-1 del segundo Adenda Complementaria.

De acuerdo con lo consultado por el observante este Titular aclara que el balance hídrico planteado refleja la condición actual y por tanto no incluye el bombeo de salmuera de este Proyecto ni de ningún otro Proyecto que no tenga aprobación ambiental. Sin perjuicio de lo anterior, en el Anexo 4.4.2 Modelo Numérico de Flujo Salar de Maricunga Proyecto Blanco, Parte 2: Simulaciones Predictivas. Rev. 2, de este EIA se presentan los cálculos de balance hídrico futuro, los que incluyen la producción de salmuera.

Por otra parte, se rectifica el valor en toneladas/meses equivalentes a los 209 l/s corresponde a 660.908 ton/mes y no los 444.039 ton/mes indicados. El detalle de cómo se obtiene este valor se presenta a continuación:

Se debe considerar la densidad de la salmuera de este salar que corresponde a 1,22 ton/m^3. Para pasar los 209 l/s a m3/mes se debe realizar el siguiente cálculo:

209 l/s * (60 s/min * 60 min/h * 24 h/d * 30 d/mes) * 1,22 ton/m3 * 1/1000 l= 660.980 ton/mes

De acuerdo a lo consultado por el observante, cabe aclarar en primera instancia la ubicación tanto de las subcuencas del Río Lamas y la de Ciénaga Redonda, como así también las vegas más importantes que forman parte del corredor biológico Pantanillo-Ciénaga Redonda, las cuales se encuentran insertas en la subcuenca Ciénaga Redonda, al sur del "Área de Estudio Salar de Maricunga" en el Modelo Hidrogeológico presentado en el Anexo 4-4 del EIA (y actualizado en el Anexo 16-1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA), sin embargo, estas subcuencas son consideradas dentro de tal modelo.

No obstante, la aclaración antes indicada, y tal como se predice en el capítulo 4 del EIA, específicamente en Anexo 4-9 "Jerarquización de Impactos Hídricos", se descartan efectos significativos tanto en la hidrogeología como la hidrología y calidad de agua del salar, como así también en los cuerpos de agua superficial presentes en dicha subcuenca y la biodiversidad que sustentan. Así también se descartan efectos en los objetos de protección del Parque Nacional Nevado de Tres Cruces y el Sitio Ramsar Complejo Lacustre Laguna Negro Francisco y Laguna Santa Rosa, basados no sólo en un "Modelo hidrogeológico Conceptual del Salar Maricunga" sino que también basados en un "Modelo Numérico de Flujo Salar de Maricunga".

Por otra parte, el titular en vista de las observaciones recibidas en el documento ICSARA Complementario, se ha realizado una revisión de la definición geométrica de la unidad Núcleo Arcilloso, en particular, en base a la información revisada (junto con los nuevos antecedentes de terceros) se ha minimizado el espesor de la unidad especialmente en el sector NE en el Salar, en dirección al sistema vegetacional NE. En términos de la extensión lateral, no se han realizado mayores modificaciones en el entendido que el valor de conductividad hidráulica horizontal empleado tanto a nivel conceptual como a nivel numérico incorpora indirectamente la presencia (en términos hidráulicos) de estratos más permeables en la zona de interdigitación entre el Núcleo Arcilloso y los conos aluviales en el borde este y sureste del Salar.

Según la información estratigráfica del pozo R1-5, presentados en el documento "Estudio hidrogeológico y modelo numérico sector Salar de Maricunga" (SIMCO SpA, 2019), es posible corroborar que la profundidad y espesor de la unidad Núcleo Arcilloso presentan similares características y los mismos ordenes de magnitud que las descritas para el pozo S1-A, ubicado a menos de 1 km de distancia, y el cual se ajusta de forma precisa con la actualización del modelo.

Por otra parte, en todas las punteras PNA realizadas en el sector este y oeste del Salar (Anexo 20-2 Exploración Hidrogeológica Núcleo Arcilloso, Salar de Maricunga, de la Adenda Complementaria Proyecto Blanco), se muestran a través de diversas secciones representativas del salar la comparación entre el espesor original de la unidad núcleo arcilloso y los nuevos espesores. Se observa la presencia de la unidad Núcleo Arcilloso, corroborando su extensión y convergiendo con lo representado en la actualización del modelo.

En relación a la Chinchilla, cabe señalar que el titular informa que el Proyecto en su etapa de levantamiento de línea base decidió rediseñar sus partes y obras con el objetivo de evitar la afectación del hábitat de la especie *Chinchilla chinchilla* registrada (para mayor detalle ver respuesta 274 de la Adenda). No obstante, el rediseño del Proyecto, se llevaron a cabo estudios específicos para esta especie en los potenciales hábitat que pudiesen albergar refugios para la especie en cuestión. Para mayor detalle dirigirse a respuestas 137 y 246 de la Adenda, como así también el estudio de "Hábitat potencial de poblaciones de chinchilla cordillerana (*Chinchilla chinchilla*) en región de Atacama" en Anexo 4-7 del EIA.

En referencia a las superficies de intervención que el observante refiere, se precisa que en efecto, corresponden a superficies de intervención del Proyecto y que por lo tanto serán impactadas por la implementación de las obras del mismo; no obstante de lo cual corresponden a áreas de ambientes de fauna, para las cuales se han previsto medidas de mitigación, en los términos que se refieren en la medida MM-1: Rescate y relocalización de reptiles y micromamíferos, descrita en el acápite 7.2.1.1 del Capítulo 7 "Plan de Medias de mitigación, reparación y/o compensación" del EIA del Proyecto y actualizada en la Respuesta 266 de la Adenda del EIA del Proyecto, y que obedece a la significancia del impacto AN-1: Pérdida de ejemplares de fauna singular de baja y media movilidad, el cual es descrito en el acápite 4.3.2.4.2 del Capítulo 4 "Predicción y Evaluación del Impacto" del EIA del Proyecto.

<~~footer1~~>Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<~~footer2~~>https://validador.sea.gob.cl/validar/2145620378

Sin perjuicio de lo anterior, se aclara al observante, que de acuerdo a los antecedentes que se desprenden de la línea de base del componente fauna, que incluye estudios específicos para la determinación del hábitat de esta especie que incluyeron la instalación de trampas cámara y la modelación de hábitat, así como del análisis realizado para la evaluación de impactos sobre el hábitat de esta especie, fue posible identificar como hábitat preferencial el mesoambiente matorral con roqueríos, en el sector de Procesos, el que cuenta con una superficie de 13,8 ha, y que no forma parte del área de intervención del Proyecto. Asimismo, los escenarios modelados respecto a la emisión de ruido que potencialmente podrían generar impactos sobre la especie no superaron los niveles de referencia empleados para esta evaluación sugeridos por el SAG (85 dB), en virtud de lo cual los efectos ambientales del Proyecto sobre el hábitat de la especie chinchilla no son significativos.

Respecto de la fiscalización del tráfico de vehículos, el Proyecto contempla la incorporación de Sistema de seguimiento mediante GPS verificando al instante la velocidad de tránsito vehicular en las distintas Rutas que utilice el Proyecto, respetando en todo momento la normativa de tránsito vehicular vigente, así como las velocidades de tránsito vehicular acordadas con las partes interesadas en la evaluación ambiental.

Por último, el titular establece un Compromiso Ambiental Voluntario CV-7 “Estudio del hábitat de *Chinchilla chinchilla*, el cual incluye en la distribución de sus informes de las campañas de monitoreo a la Ilustre Municipalidad de Diego de Almagro, además, los informes generados de de los estudios cumplirán con lo señalado en la R.E. N° 223/2015 de la SMA.

En relación a las evaluaciones técnicas y económicas realizadas, el titular aclara que las rutas públicas propuestas y analizadas en el EIA son aquellas que absorben de mejor manera los flujos del Proyecto, considerando que las rutas alternativas corresponderían a caminos estabilizados pero que no se encuentran pavimentados, existiendo con ello posibilidad de causar impactos durante la construcción y/o operación del Proyecto. A lo anterior se suma el hecho que las rutas alternativas para esos tramos no reúnen las condiciones bajo las cuales se realizaron las distintas modelaciones realizadas, principalmente de dispersión atmosférica.

Lo anterior queda demostrado en los distintos anexos de las modelaciones realizadas para el presente EIA que descartan impactos sobre la ciudad de Diego de Almagro:

- Anexo 4-1 “Modelación Atmosférica”, en que se concluye que, para los escenarios evaluados, las mayores emisiones de contaminantes son generados por el tránsito de vehículos en caminos no pavimentados. Respecto a los resultados de la modelación y el análisis de cumplimiento de normativa en los distintos puntos de interés, al modelar los aportes del Proyecto, en todas sus Fases de evaluación se obtiene incrementos bajos en las concentraciones ambientales de material particulado respirable MP10 y MP2,5; así como en las concentraciones de material particulado sedimentable (MPS), dióxido de azufre (SO2) y dióxido de nitrógeno (NO2) y monóxido de carbono (CO).
- En términos de ruido y tal como se demuestra en el Anexo 4-2 “Informe de Modelación Acústica” los receptores ubicados en Diego de Almagro RH05, RH09 y RH10 cumplen los niveles de ruido según la norma FTA.VA-90-1003-06, tanto para las fases de construcción como de operación del Proyecto.
- Para el caso del “Informe de Modelación Vibraciones” presentado en el Anexo 4-3, se concluye que los niveles de vibraciones generadas por el tránsito vehicular se encuentran por debajo de los máximos recomendados por la normativa en los puntos más cercanos evaluados, y por extensión en todos los puntos de evaluación.
- Finalmente, en el Anexo 4-6 “Evaluación de Impacto Vial” se concluye que los efectos del Proyecto Blanco sobre red vial pública existente son pocos significativos, dado que el nivel de servicio de la mayoría de los tramos se mantiene Con y Sin Proyecto.

Adicionalmente a lo anterior, es importante destacar que el Proyecto considera el transporte de sustancias peligrosas por un Bypass que evita el paso por la ciudad de Diego de Almagro, de acuerdo con lo exigido por la Resolución Exenta N°427 del año 2002 (Ruta C-237, Ruta C-141 y Ruta C-17) por lo que se acoge a la legislación vigente.

Con relación a la observación realizada por los ciudadanos, se informa que en el EIA se desarrolló caracterización de línea de base de calidad del aire en localidad de El Salado y en la comuna de Diego de Almagro utilizando información disponible a la fecha de presentación del EIA.

La información de calidad del aire de la comuna de Diego de Almagro se obtuvo por Ley de Transparencia de estación de monitoreo de Central Andes Generación, la cual se ubica a unos 120 m de la Ruta C-13. Las coordenadas geográficas de esta estación se presentan en la Tabla 9-1 Identificación de estación de monitoreo presenta de la Adenda.

Para la Localidad El Salado se utiliza los antecedentes de material particulado del Informe desarrollado para la Adenda 2 del EIA “Desarrollo Mantoverde” correspondiente al Anexo B-2 Estimación de Emisiones y Modelación de Calidad del Aire, cuyo EIA se encuentra aprobado mediante RCA 16 del 09 de marzo de 2018. La estación Nueva El Salado se ubica a unos 35 m de la Ruta C-13. La ubicación de la estación de monitoreo en sector El Saldo se presenta en la Tabla 9-2Identificación de estación de monitoreo de la Adenda.

En relación con lo consultado por los observantes, se aclara que la poza de descarte es una obra cuyo objetivo es almacenar todos los descartes de la planta de carbonato de litio durante el periodo de operación, y estará ubicada en el sector de las pozas de evaporación. El volumen aproximado que alcanzara esta poza es de 279.716 m3. La caracterización fisicoquímica de los sólidos presentes en la poza de descarte se puede observar en la Tabla 9-3. Caracterización fisicoquímica de los sólidos, presentada en la Adenda del EIA.

La poza de descarte ha sido calculada para contener todos los flujos de descarte durante todo el periodo de operación de la planta de Carbonato de Litio, por lo que los sólidos no deben ser trasladados desde esta poza hacia otros sectores del proyecto. Esta poza se encuentra revestida en su parte inferior con geomembrana HDPE o similar, para proteger cualquier tipo de filtración hacia afuera. Todo el líquido sobrenadante de esta poza es reenviado hacia las pozas de evaporación, para recuperar el litio aún contenida en ella. Los materiales descartados en esta poza y que posteriormente decantan no se clasifican como peligrosos según lo señalado en el D.S. 148, el detalle se encuentra en la pregunta N°77 de la Adenda. En este sentido el Proyecto Blanco aclara que no se utilizará Arsénico en ninguna de sus fases y por lo tanto no provocará algún tipo de contaminación ligada a ese elemento.

10. Observante: Daniela Paz Duque Ramos

Observación:

El mayor impacto socioambiental de la minería de litio radica en el gasto indiscriminado de agua para la evaporación de salmueras y la producción de las faenas necesarias (COMAL, 2018); según Ingrid Garcés académica del Departamento de Química y Procesos Mineros de la UA e investigadora asociada al Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental (CREA), durante la extracción de litio, por cada tonelada de mineral, se eliminan -vía evaporación- cerca de dos millones de litros de agua (Sugg, 16 de agosto de 2017). A su vez en el 2010 se llevó a cabo la Reunión de Expertos sobre el Desarrollo Sostenible del Litio en América Latina, por la Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe (CEPAL). En este encuentro se concluyó que la extracción de litio a través de la evaporación de salmueras en salares puede tener impactos significativos en el delicado equilibrio de los suministros de agua (Aguilar y Zeller, 2012). Ante esto se considera que la minería de litio es una minería que consume grandes cantidades de agua, lo que constituye una amenaza para los seres vivos y las comunidades.

En el Estudio de Impacto Ambiental realizado no se menciona el impacto hídrico ambiental que tiene el pozo CAN-6 dado que ya estaba construido, solo se menciona que se extraerá agua dulce (35 1/s) para ser transportada por un acueducto subterráneo hacia una piscina de acumulación de agua industrial para la evaporación de las salmueras en el sector de procesos del proyecto. Teniendo en cuenta que el pozo CAN6 se encuentra a menos de 10 km de la vega ubicada en el borde noreste del Salar Maricunga (Bofedal-Vega de *Zameioscirpusatacamensis* y *Puchinielliafrigida*), a menos de 2 km de un pajonal hacia el este del Salar (lugares que son considerados con mayor riqueza de especies) y, por otro lado, dentro del área de influencia de impacto sobre los ecosistemas terrestres. ¿Cómo se evitará que el sector de los pozos de extracción de agua dulce no disminuya el volumen de la bofedal? ¿No se verán perjudicadas la población y/o la biodiversidad?

Referencias

Aguilar, F. y Zeller, L. (2012). Litio, el nuevo horizonte minero: dimensiones sociales, económicas y ambientales. Centro de Derechos Humanos y Ambiente (CEDHA). Disponible en http://center-hre.org/wpcontent/uploads/2012/06/INFORME-LITI 0-FI NAL...pdf

OCMAL (2018). Impacto socioambiental de la extracción de litio en las cuencas de los salares altoandinos del Cono Sur. Disponible en https://www.ocmal.org/wpcontent/uploads/2018/08/1 mpacto-Sociambiental-Litio.pdf

Sugg, E. (16 de agosto de 2017). Experta advierte impacto de industria del litio en ecosistemas de los salares. Mercurio Antofagasta, pp 5. Recuperado de http://www.mercurioantofagasta.cl/impresa/2017/08/16/full/cuerpoprincipa1/5/

Respuesta:

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

El titular en vista de las observaciones recibidas en el documento ICSARA Complementario, se ha realizado una revisión de la definición geométrica de la unidad Núcleo Arcilloso, en particular, en base a la información revisada (junto con los nuevos antecedentes de terceros) se ha minimizado el espesor de la unidad especialmente en el sector NE en el Salar, en dirección al sistema vegetacional NE. En términos de la extensión lateral, no se han realizado mayores modificaciones en el entendido que el valor de conductividad hidráulica horizontal empleado tanto a nivel conceptual como a nivel numérico incorpora indirectamente la presencia (en términos hidráulicos) de estratos más permeables en la zona de interdigitación entre el Núcleo Arcilloso y los conos aluviales en el borde este y sureste del Salar.

Según la información estratigráfica del pozo R1-5, presentados en el documento “Estudio hidrogeológico y modelo numérico sector Salar de Maricunga” (SIMCO SpA, 2019), es posible corroborar que la profundidad y espesor de la unidad Núcleo Arcilloso presentan similares características y los mismos ordenes de magnitud que las descritas para el pozo S1-A, ubicado a menos de 1 km de distancia, y el cual se ajusta de forma precisa con la actualización del modelo.

Por otra parte, en todas las punteras PNA realizadas en el sector este y oeste del Salar (Anexo 20-2 Exploración Hidrogeológica Núcleo Arcilloso, Salar de Maricunga, de la Adenda Complementaria Proyecto Blanco), se muestran a través de diversas secciones representativas del salar la comparación entre el espesor original de la unidad núcleo arcilloso y los nuevos espesores. Se observa la presencia de la unidad Núcleo Arcilloso, corroborando su extensión y convergiendo con lo representado en la actualización del modelo.

Respecto de la Evaluación de Impacto sobre las formaciones vegetacionales azonales la cual se desarrolla en detalle en el Anexo 17-2 acápite 3.1.3 de la Adenda Complementaria. La evaluación del impacto PV-3: Pérdida de superficies con formaciones vegetales azonales, se confirma la no afectación significativa sobre estas formaciones. Para mayores detalles de los efectos del Proyecto, se sugiere revisar la respuesta 17 de la Adenda Complementaria al EIA, en la cual se desarrolla en extenso las distintas fuentes de impacto generadas por el Proyecto Blanco y su vinculación con los elementos ambientalmente sensibles identificados en el Salar de Maricunga.

Para corroborar tales predicciones se compromete la realización de un “Plan de Operación Sustentable (POS) Proyecto Salar Blanco” el cual constituye una herramienta para controlar y verificar que la operación del Proyecto se comporta de la manera que fue estimada mediante los modelos numéricos, y que, de no ser así, se tomen las mediad correctivas necesarias para que sí se cumpla lo establecido de forma previa a la operación del Proyecto cuya última versión está contenida en el anexo 40-1 del segundo Adenda Complementaria.

11. Observante: Tomás Alejandro Salas Montenegro

Observación:

Medidas de mitigación para *Phoenicoparrus andinus.* Los salares pre-Andinos y Andinos son ecosistemas naturales, dinámicos, complejos y frágiles, se caracterizan por ser áreas de reproducción de aves y contar con una rica biodiversidad. El salar de Maricunga es un sitio prioritario para la conservación de flamencos, guanacos, vicuñas y la laguna Santa Rosa (Liberona, 2016).

Durante el catastro de la zona se detectó la presencia de la especie *Phoenicoparrus andinus* (flamenco andino o parina grande), catalogada en estado vulnerable por la CONAF en 1993 (Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres). Esta especie nidifica en las cuencas endorreicas, y su hábitat quedaría amenazado con la construcción de los Pozos de Extracción de la minera, los cuales se encuentran en los lugares de forrajeo de estas aves. Además, con la metodología planteada para la extracción de la salmuera y posterior retorno de agua al salar, se verían alteradas las condiciones de salinidad de este (Liberona, 2016), afectando así a la diversidad de fauna y microfauna de los ecosistemas acuáticos continentales (por ejemplo, diatomeas y artemias), variando drásticamente la disponibilidad de alimento para *Phoenicoparru sandinus*. Esto provocaría un daño en el equilibrio ecosistémico. A partir de lo anterior se considera necesario implementar medidas de mitigación y compensación para la conservación de *Phoenicoparrus andinus* y toda la biodiversidad propia del salar de Maricunga.

Respuesta:

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

De acuerdo a las aseveraciones que el observante en relación a la relevancia del salar de Maricunga respecto a que sustenta una importante biodiversidad, además de ser un sitio prioritario para la conservación de las especies de fauna que se citan en el contexto de la laguna Santa Rosa, así como lo referido respecto a la presencia de la especie *Phoenicoparrus andinus* (flamenco andino o parina grande), catalogada en estado vulnerable, al respecto el titular deberá incluir en la ejecución del seguimiento de *Lama guanicoe* y *Vicugna vicugna*, los cuales son objeto de protección del Parque Nacional Nevado Tres Cruces, al Flamenco Andino que también es objeto de protección del Parque Nacional, con el fin de verificar que se mantiene las inexistencia de impactos significativos.

Sin perjuicio de lo anterior, y tal como se ha referido en las observaciones ciudadanas respecto a las áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación contenidas en el Anexo PAC, el Proyecto tiene prevista la ejecución de actividades de monitoreo de humedales tanto en el área de influencia del Proyecto como en el contexto de la laguna Santa Rosa, indicados en la Condición 12.2 de la presente Resolución. Asimismo, en consideración de la importancia de los objetos de protección de las áreas protegidas emplazadas en el área de contexto del Proyecto, se ha considerado como parte del diseño del Proyecto, la implementación de un Plan de Operación Sustentable que permitirá controlar el cumplimiento de la no afectación de los elementos sensibles de los componentes flora y fauna, entre otros componentes ambientales relevantes identificados como receptores indirectos en el contexto del salar Maricunga cuya última versión está contenida en el Anexo 40-1 de la Segunda Adenda Complementaria.

16. Que, conforme a lo dispuesto en el artículo85 del Reglamento del SEIA, con fecha 8 de enero del 2019 se dictó la Resolución Exenta N°0009/19 dándose inicio a un proceso de consulta indígena.

Al respecto, cabe señalar que dicho proceso de consulta indígena, desarrollado conforme se especifica en el Capítulo 15 del ICE, finalizó el 18 de octubre de 2019 conviniéndose un Protocolo de Acuerdo cuyos acuerdos se indican a continuación:

Tabla 16.1: Medidas acordadas en el Proceso de Consulta Indígena

Medidas acordadas en el Proceso de Consulta Indígena*					
Componente	**Impacto**	**Fase en que se general los impactos**	**Localización**	**Medidas**	**Oportunidad**
Medio Humano, Grupos Humanos pertenecientes a pueblos indígenas	Para la afectación sobre las formas de vida MH-1	Construcción y operación	• Las dos viviendas y los corrales contiguos en sectores de Cachiyuyo y El Jardín.	**Instalación de nuevas Viviendas** *Instalación de una vivienda en el sector el Jardín (Señora Gualberta Jerónimo) y una vivienda en el sector Cachiyuyo (matrimonio Morales Ramos), esta última con obras de contención de crecidas.*	**Implementada al fin del año 3 de obtenida la RCA**
			• Página web de Minera Salar Blanco (Consultas, sugerencias y reclamos).	**Control de velocidad (40km/h), para todos los vehículos del Proyecto Blanco** *Vehículos habilitación de GPS y cámara en vehículos e implementación de un sistema de Consultas, Sugerencias y Reclamos.* Inducción a trabajadores y conductores por rutas definidas por el Proyecto.	
	Para la afectación de la práctica tradicional criancera MH-2	Construcción y operación	• Ruta C-167 en intersección con Ruta C-13 y C-177. • En vehículos habilitados con GPS y cámara • Inducción a trabajadores en Espacio asignado por Minera Salar Blanco en la comuna de Diego de Almagro.	**Cuidado y protección de animales en relación al uso de la ruta por parte del Proyecto** *Ampliación y construcción de corrales (pircas, gallineros y conejeras) destinados al cuidado del ganado y las aves de corral y visitas semestrales de veterinario (incluye medicamentos e insumos médicos para la atención de salud y desparasitación).*	**Dentro de los 2 años de obtenida la RCA y antes de la fase de construcción.**
				Instalación de señalética con pertinencia indígena en el Sector de Cachiyuyo *Señalética dispuesta en intervalos que indique zona de vivienda y cruce de animales. Definición conjunta Comunidad/titular.*	**Antes de la fase de construcción.**
				Inducción a trabajadores sobre aspectos socio culturales de la Cosmovisión del pueblo Colla *Inducción a trabajadores y conductores realizada a cargo de representantes de las Comunidades Colla de la Comuna de Diego.*	**Antes del inicio de la fase de construcción**

**** Destacadas en negrita las medidas que fueron modificadas respecto a lo presentado por el titular del proyecto, en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA).***

La comunidad solicito incluir en el proceso de consulta el compromiso ambiental voluntario denominado “Compromiso Voluntario CV-16: Seguimiento Ambiental Sector Pastos Largos”

Tabla 16.2: Compromiso ambiental voluntario “Seguimiento ambiental sector Pastos Largos”

Compromiso Ambiental Voluntario **“**Seguimiento ambiental sector Pastos Largos**”**	
Código	CV-16
Fases	Construcción, operación y cierre
Componente Ambiental	Medio Humano
Objetivo del Compromiso	Asegurar la no afectación del sector de Pastos Largos por causa del Proyecto.
Descripción del Compromiso	Se realizará un Diagnóstico y Monitoreo de las siguientes variables para el sector: **Construcción**: - Flora/Fauna, Limnología y Calidad de Aguas. (Semestral). - Monitoreo Ruido Fauna y MPS. (Semestral). **Operación** - Flora/Fauna, Limnología y Calidad de Aguas. (Semestral).

	- Monitoreo Ruido Fauna y MPS. (Anual). **Cierre** - Flora/Fauna, Limnología y Calidad de Aguas. (Semestral). - Monitoreo Ruido Fauna y MPS. (Semestral).
Justificación del Compromiso	El sector de Pastos Largos es de relevancia para las Comunidades Colla de la Comuna de Diego de Almagro, constituye una superficie de tierras entregadas en derecho a la Comunidad de Diego de Almagro. Este sector no será intervenido por el Proyecto, no obstante, el monitoreo ambiental se llevará a cabo con el objeto de asegurar su no afectación.
Lugar de Verificación	In situ Sector Pastos Largos, en la Comuna de Diego de Almagro.
Forma y Oportunidad de implementación	**Construcción**: - Flora/Fauna, Limnología y Calidad de Aguas. (Semestral) - Monitoreo Ruido Fauna y MPS. (Semestral). **Operación** - Flora/Fauna, Limnología y Calidad de Aguas. (Semestral) - Monitoreo Ruido Fauna y MPS. (Anual). **Cierre** - Flora/Fauna, Limnología y Calidad de Aguas. (Semestral) - Monitoreo Ruido Fauna y MPS. (Semestral).
Indicador de Cumplimiento	Se entregarán informes anuales que den cuenta del monitoreo del Sector de Pastos Largos durante la etapa de construcción, operación y cierre.

17. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

18. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1. de la presente Resolución.

19. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

20. Que, para que el proyecto “Proyecto Blanco” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

21. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Dirección Ejecutiva del SEA y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en el EIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

22. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Ejecutiva del SEA la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

23. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

24. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Proyecto Blanco”, de MINERA SALAR BLANCO SOCIEDAD ANONIMA.

2°. Certificar que el proyecto “Proyecto Blanco” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Proyecto Blanco” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 132, 136, 137, 138, 140, 142, 146, 151, 155, 156, 157 y 160 del D.S. Nº 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Disponer el otorgamiento del permiso ambiental sectorial que se señala en el artículo119 del D.S. Nº 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

5°. Certificar que el proyecto “Proyecto Blanco” se hace cargo adecuadamente de los efectos, características y circunstancias establecidos en el artículo 11 letras b, c, e y f de la Ley N° 19.300, al proponer medidas de mitigación y compensación adecuadas a tales efectos.

6°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1. del presente acto.

7°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a los artículos 20 y 29 de la Ley Nº 19.300, ante el Comité de Ministros. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Hernán Guillermo Brucher Valenzuela
Director Ejecutivo

PBB/JNS/RTS/VHR/PAL

Distribución:

Cristóbal García-huidobro Ramírez
CONAF, Región de Antofagasta
DGA, Región de Antofagasta
Dirección de Obras Portuarias, Región de Antofagasta
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta
DOH, Región de Antofagasta
Gobernación Marítima de Antofagasta
Gobierno Regional, Región de Antofagasta
Ilustre Municipalidad de Antofagasta
Ilustre Municipalidad de María Elena
Ilustre Municipalidad de Mejillones
Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda
Ilustre Municipalidad de Taltal
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta
SAG, Región de Antofagasta
SEC, Región de Antofagasta
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta

<~~footer1~~>Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<~~footer2~~>https://validador.sea.gob.cl/validar/2145620378

SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta
SEREMI MOP, Región de Antofagasta
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta
Servicio Nacional de Pesca, Región de Antofagasta
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta
CONADI, Región de Atacama
CONAF, Región de Atacama
DGA, Región de Atacama
Dirección de Vialidad, Región de Atacama
Dirección Obras Portuarias, Región de Atacama
DOH, Región de Atacama
Gobierno Regional, Región de Atacama
Ilustre Municipalidad de Caldera
Ilustre Municipalidad de Chañaral
Ilustre Municipalidad de Copiapó
Ilustre Municipalidad de Diego de Almagro
SAG, Región de Atacama
SEC, Región de Atacama
SEREMI de Agricultura, Región de Atacama
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Atacama
SEREMI de Energía, Región de Atacama
SEREMI de Minería, Región de Atacama
SEREMI de Salud, Región de Atacama
SEREMI DESARROLLO SOCIAL Y FAMILIA REGIÓN DE ATACAMA
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama
SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama
SEREMI MOP, Región de Atacama
SERNAGEOMIN, Región de Atacama
Servicio Nacional de Pesca, Región de Atacama
Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama
Comisión Chilena de Energía Nuclear
Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva
Dirección de Obras Hidráulicas
Dirección de Obras Portuarias
Dirección General de Aguas
Dirección General de Obras Públicas
Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante
Dirección Nacional de Vialidad
División de Normas, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
Ministerio de Bienes Nacionales
Ministerio de Vivienda y Urbanismo
Servicio Agrícola y Ganadero, Dirección Nacional
Servicio Nacional de Geología y Minería
Servicio Nacional de Pesca, Dirección Nacional
Servicio Nacional Turismo
Subsecretaría de Agricultura
Subsecretaría de Energía
Subsecretaría del Medio Ambiente
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud
Superintendencia de Electricidad y Combustibles
Superintendencia de Servicios Sanitarios

<~~footer1~~>Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<~~footer2~~>https://validador.sea.gob.cl/validar/2145620378

CC:
Superintendencia del Medio Ambiente
Oficial de Partes de la Región

<COMPROBANTE_FIRMA_NO_BORRAR>

Firmado Digitalmente por Hernan Guillermo Brucher Valenzuela
Fecha: 04-02-2020 23:10:24 CLST

Firmado por Paola Andrea Pasaure Barros
Fecha 04/02/2020 23:10:24 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: SEIA