

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Obras Complementarias y Ajustes Operacionales Mina Chuquicamata Subterránea"

Nombre del Titular : Codelco Chile, División Chuquicamata
Nombre del Representante Legal : Gabriel Tello Cardone
Dirección : 11 Norte N1291, Villa Exótica, – Edificio Institucional Calama

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Obras Complementarias y Ajustes Operacionales Mina Chuquicamata Subterránea", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Obras Complementarias y Ajustes Operacionales Mina Chuquicamata Subterránea", la que deberá entregarse hasta el 02 de septiembre de 2024.

Si requiere de un plazo mayor al otorgado para responder, este podrá extenderse, lo cual deberá comunicarlo por escrito a este Servicio, dentro del plazo que tiene para responder al Informe Consolidado. Debe tenerse presente que posteriormente a esta fecha, se reanudará el proceso de evaluación del proyecto.

Ante cualquier consulta comunicarse con Jenny Frías Miranda, dirección de correo electrónico jfrias@sea.gob.cl, número telefónico 552 671276.

I. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

1. En virtud de las modificaciones presentadas en la Adenda de la DIA, se solicita actualizar el capítulo 2 Descripción de proyecto en un nuevo anexo. Cabe señalar que toda modificación de obras y actividades debe ser actualizada en el capítulo de Descripción de proyecto. Lo anterior, para que la descripción del proyecto tenga coherencia según lo informado en cada capítulo que compone la DIA, entre ellos; PAS, CAV, etc. Lo anterior deberá ser presentado, de acuerdo con el siguiente formato para cada fase del proyecto:

Tabla XX. Partes y obras del proyecto, Fase de x			
Nombre	Descripción	Carácter <i>[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son</i>	Fase



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162790721>

Tabla XX. Partes y obras del proyecto, Fase de x			
		<i>aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]</i>	
[Nombre parte/obra I]	[<i>Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>	[Temporal permanente] o	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre parte/obra n]	[<i>Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>	[Temporal permanente] o	[Construcción, operación /o cierre]

Emisiones

- Respecto a las emisiones totales que se presentan en el Anexo 4.1 de la Adenda de la DIA “Actualización Estimación Emisiones”, en su punto 7. “Emisiones totales proyecto”, se solicita al Titular presentar el escenario que suma la ejecución simultánea de las fases de construcción y operación, entre el año 2 al 5, en una sola tabla resumen, con sus respectivos valores por contaminante (gases y partículas) y por año cronológico. Junto con ello, el titular deberá informar los años que deberá compensar sus emisiones, por los contaminantes MP10 y MP2,5 considerando para la compensación el 120% de su valor a compensar y considerar el valor máximo para la totalidad de la temporalidad a compensar. Esto último, para los años que indiquen valores que se encuentren por sobre los indicados en la Res. Ex. N°204/2024¹ del Ministerio de Medio Ambiente, inciso xiii) de su resuelvo 1.
- En relación con la Tabla 12 de la Adenda de la DIA: “Resumen insumos - Fase de construcción” y a la “estimación de emisiones” realizada por el titular del proyecto en evaluación, se observa que no se incluyó el transporte desde el proveedor dinamita hasta las dependencias del titular. Por lo tanto, deberá incluir en la estimación de emisiones el cálculo

¹ Aprueba Medidas Provisionales en conformidad al Art. N°43 Bis de la Ley 19.300 y medidas complementarias para la Zona Saturada de la Ciudad de Calama y su área circundante.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162790721>

de los contaminantes que generarán producto de dicha actividad de transporte (camino pavimentados, caminos no pavimentados y combustión de motores), ya que esta actividad se realiza al aumentar la demanda del producto a utilizar. En dicho contexto, estos viajes generarán emisiones indirectas, tanto de gases y partículas, dentro del proyecto como en la zona declarada saturada de la ciudad de Calama y su área circundante (D.S N°57/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia).

- Presentar un nuevo anexo de emisiones de partículas y gases que incorpore el desglose de los cálculos y una tabla resumen de emisiones de partículas (MP₁₀, MP_{2,5} y MPS) y gases, para cada actividad, por fase de construcción, operación y cierre, en año cronológico. El nuevo anexo de emisiones deberá presentarse en formato Word (tal como se indica a continuación) y base de cálculo Excel.

Tabla x. Emisiones atmosféricas.

Fase/Contaminante (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	MPS	CO	HC	NO _x	SO _x	Otros
Construcción								
Operación								
Cierre								

- Se solicita al Titular presentar de acuerdo con tabla indicada a continuación, las medidas de control de contaminantes atmosféricos, para cada uno de los procesos involucrados de su proyecto, para cada fase.

Tabla x. Medidas de control emisiones atmosféricas, fase de xxx

Proceso involucrado	Medida de control	Nivel de Eficiencia (%)	Frecuencia de mantenimiento	Medio de verificación

PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

Respecto al Plan de Contingencias y Emergencias en Fauna Silvestre presentado en el Anexo 12 Apéndice 12.3 de la Adenda de la DIA, se solicita lo siguiente:

- Incorporar que es el titular quien tiene la responsabilidad de realizar las labores de rescate, transporte y gestión de animales afectados por causas del proyecto, sin perjuicio de lo anterior, siempre deberá coordinar las acciones directamente con un Centro de Rescate y/o Rehabilitación de Fauna Silvestre inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna, los costos deben ser asumidos por el Titular.
- Presentar mayores antecedentes técnicos respecto el *resguardo sicológico de la fauna silvestre* y establecer las acciones para medir la efectividad y su éxito.
- Eliminar de su procedimiento el punto quinto y sexto del numeral 2.2.2 (comunicación con el SAG de Calama y presencia de SAG en el Centro Rescate y Rehabilitación) ya que este Servicio no debe quedar comprometido en actividades que son de responsabilidad del titular junto con su deber de coordinar con un Centro de Rescate y Rehabilitación inscrito en el RNTFS.
- En el numeral 2.3.8 indicar la velocidad máxima permitido ante avistamientos de fauna silvestre, considerando que se indica la disminución de la velocidad del vehículo.
- Se solicita extender la aplicación de este procedimiento a contingencias y emergencias de fauna



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162790721>

silvestre en general y no asociada solamente a la registrada en el área del proyecto o potencial, puesto que podrían existir eventualidades en que especies no registradas como potenciales puedan ser atraídas por luminarias u otras condiciones.

6. Se solicita consolidar el plan de prevención de contingencia y emergencia en un Anexo independiente, utilizando el siguiente formato:

PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

Tabla XX. Contingencia 1: <i>[Situación de riesgo o contingencia]</i>	
Fase del proyecto a la que aplica	<i>[Fase de construcción, operación o cierre.]</i>
Parte, obra o acción asociada	<i>[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte., obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en la sección descripción de proyecto]</i>
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]</i>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>

PLAN DE EMERGENCIAS

Tabla XX. Emergencia 1: <i>[Situación de emergencia]</i>	
Fase del proyecto a la que aplica	<i>[Fase de construcción, operación o cierre.]</i>
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<i>[en el caso que la emergencia se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte., obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en la sección descripción de proyecto]</i>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>

II. RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS Y PLANES DE DESARROLLO REGIONAL.

En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N° 20.417 y de acuerdo con el análisis en términos de la Estrategia de Desarrollo Regional 2009-2023, el titular deberá ampliar y/o vincular su proyecto de acuerdo con lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162790721>

1. Con relación al Lineamiento N°3 “Región Sustentable”:
 - a) Objetivo General N°1 “*Proteger el recurso hídrico a través de la eficiente administración en concordancia con las condiciones regionales de extrema aridez y atendiendo a las presiones que se ejercen sobre su oferta limitada y poco conocida*”. En base a lo señalado por el titular en la Adenda de la DIA: “(...) *efectivamente planea realizar la transición al uso de agua desalada, teniendo en cuenta, la construcción de la planta desaladora de caleta Viuda de Tocopilla*”, se solicita informar si el cronograma del proyecto en evaluación se encuentra acorde a los avances de la construcción de la planta desaladora de Caleta Viuda, como asimismo explicar en detalle las acciones que se implementarían en caso de no contar con dicha fuente de agua industrial. Lo anterior, considerando la necesidad de utilizar agua de mar en todas las actividades productivas mineras de la región con el objeto de resguardar el recurso hídrico
2. Con relación al Lineamiento N°5 “*Integración Social y Calidad de Vida*”, Objetivo General N°2 “*Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Región de Antofagasta*”, sin perjuicio de lo declarado por el titular respecto de no requerir mano de obra adicional, se solicita declarar el detalle de cumplimiento de los siguientes aspectos para las todas las fases del proyecto, inclusive para la contratación de servicios:
 - a) Invitar a empresas contratistas de la Región de Antofagasta a participar en las fases de construcción y operación del proyecto;
 - b) Se solicita presentar un procedimiento de buenas prácticas de subcontratación, del Titular con sus proveedores que garantice una efectiva vinculación de su proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional;
 - c) Ponderar favorablemente la inclusión mayoritaria de trabajadores locales y comprometer un porcentaje de contratación de mano de obra local y medio de verificación que se utilizará;
 - d) Adoptar las medidas y medio de verificación a fin de considerar la perspectiva y/o paridad de género en la contratación de mano de obra local;
 - e) Adoptar las medidas y medios de verificación, a fin de evitar alteraciones en las costumbres de los habitantes de la comuna, con la inserción de mano de obra no local, contratada durante la ejecución del proyecto;
 - f) Indicar el número de nuevos empleos que requerirá el proyecto para cada fase del proyecto (construcción, operación y cierre).En caso de acoger compromiso, se solicita incorporarlo en c capítulo de exigencias de la Adenda complementaria.
3. Con relación al Lineamiento N°7 “*Modernización y Participación*”, Objetivo General N°2 “*Fortalecer las Alianzas público-privadas en pos de desarrollo regional, propiciando el trabajo de redes permanentes de coordinación y participación*”. Se solicita al titular:
 - a) Respeto a la respuesta de la observación 58. Obs IV-3 de la Adenda de la DIA, se indica que “*Además, el Titular se compromete a generar y aplicar un protocolo de comunicación directa para anticiparse a cualquier variable o elemento que pudiese intervenir con las actividades culturales o turísticas de las comunidades del sector, o para canalizar eventuales requerimientos y/o reclamos*”. Se solicita al titular incorporar lo indicado según tabla de capítulo de Exigencias y/o compromisos ambientales voluntarios”.
 - b) Se solicita incorporar un mapa (formato kmz), que superponga los proyectos con RCA aprobados (construidos o en construcción), así también, una tabla indicando la distancia en metros a su proyecto.

III. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162790721>

1. En virtud del cumplimiento de la Res. Ex. N°204/2024² del Ministerio de Medio Ambiente, inciso xiii) de su resuelvo 1, solicitado en el subcapítulo del presente documento: Emisiones, se solicita actualizar la forma de cumplimiento de dicho cuerpo normativo.
2. Se solicita actualizar todas las tablas referidas al plan de cumplimiento de la normativa aplicable al proyecto, de acuerdo con la siguiente tabla:

Norma [Identificación de la norma 1]

8.1. COMPONENTE/MATERIA: [XXX]	
NORMA	[Identificación del cuerpo legal que establece el requerimiento]
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]

IV. ACERCA SI EL PROYECTO O ACTIVIDAD GENERA O PRESENTA ALGUNO DE LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS INDICADOS EN ARTÍCULO 11 DE LA LEY DE BASES DEL MEDIO AMBIENTE

1. Conforme a las actualizaciones del presente documento, el titular deberá actualizar los efectos, características y circunstancias del Art. 11° de la Ley N°19.300, para cada literal, así mismo, cada artículo y literal del RSEIA. En este contexto, el titular deberá presentar una **actualización del Capítulo N°3 de la DIA en un nuevo Anexo**, completando la siguiente tabla resumen, con la actualización de los antecedentes solicitados que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental:

Tabla XX. Los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.	
Tabla 2.1 Riesgo para la salud de la población	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto]. [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones descripción de proyecto, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

² Aprueba Medidas Provisionales en conformidad al Art. N°43 Bis de la Ley 19.300 y medidas complementarias para la Zona Saturada de la Ciudad de Calama y su área circundante.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162790721>

Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	<i>[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]</i>
Según lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<i>[Antecedentes]</i>
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<i>[Antecedentes]</i>
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<i>[Antecedentes]</i>
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	<i>[Antecedentes]</i>
Otros antecedentes <i>[Si corresponde]</i>	<i>[Se debe considerar que en caso de que el proyecto o actividad genere o presente riesgo para la salud de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, se entenderá que el proyecto o actividad es susceptible de afectarlos, en los términos del artículo 8 del Reglamento del SEIA.]</i>
Tabla 2.2 Efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de suelo, erosión del</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162790721>

	<i>suelo, compactación del suelo y deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones descripción de proyecto, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre]</i>
Según lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	<i>[Antecedentes]</i>
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	<i>[Antecedentes]</i>
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	<i>[Antecedentes]</i>
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.	<i>[Antecedentes]</i>
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se	<i>[Antecedentes]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162790721>

<p>utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	
<p>e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>	<p>[<i>Antecedentes</i>]</p>
<p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p>	<p>[<i>Antecedentes</i>]</p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. Áreas o zonas de</p>	<p>[<i>Antecedentes</i>]</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162790721>

humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]
Otros antecedentes [Si corresponde]	[Se debe considerar que en caso de que el proyecto o actividad genere o presente efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en lugares con presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas se entenderá que el proyecto o actividad es susceptible de afectarlos, en los términos del artículo 8 del presente Reglamento y deberá ser especialmente analizada la posible afectación a sus sistemas de vida de acuerdo a lo señalado en la letra a) del artículo 7.]
Tabla 2.3 Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones de descripción de proyecto, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
Según lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes,	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162790721>

equipamientos, servicios o infraestructura básica.	
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	[Antecedentes]
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]
Tabla 2.4 Localización y valor ambiental del territorio	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones de descripción de proyecto, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]
Según lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.	
Tabla 2.5 Valor paisajístico o turístico	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones de descripción de proyecto, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]
Según lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162790721>

turístico de una zona.	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]
Tabla 2.6 Alteración del patrimonio cultural	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones de descripción de proyecto, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]
Para justificar que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, se consideran los siguientes antecedentes según lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes]
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162790721>

partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	
---	--

Art. 5° del RSEIA:

Calidad de aire

2. Respecto al apéndice 4.7 del Anexo 4 de la Adenda de la DIA “Análisis Químico Estaciones de Calidad del Aire”, el Titular deberá ampliar la información de laboratorio para los resultados de As y Pb entregando los valores en masa por volumen (ng/m^3) de todas las estaciones de monitoreo utilizadas en la evaluación.
3. Se solicita ampliar la información presentada en la Tabla N°4-4 del Anexo 4.2 de la Adenda de la DIA “Concentraciones obtenidas en los Receptores Primarios”, en consideración a la observación anterior. Es decir, deberá indicar todos los valores para As en masa por volumen (ng/m^3). Junto con ello, deberá aclarar el volumen considerado para el cálculo.

Hidrogeología

Con relación al Anexo 5.2 de la Adenda de la DIA Modelo Hidrogeológico Conceptual, se solicita lo siguiente:

4. Respecto a la Figura 3-5 del Anexo FLOW-COD007-HDG-REP-001R2 MC MCHS (28Jun2024).pdf: *Red de drenaje de la zona de estudio*, no queda claro los criterios para determinar los límites de la microcuenca, dado que se observan drenajes que entran al área, mientras otros corren de forma paralela al límite. Por lo tanto, se solicita aclarar las variables que determinaron el límite de la microcuenca.
5. Respecto a la profundidad de extinción, donde se atenúa la energía solar radiante a la cual ya no se evaporan las precipitaciones infiltradas, se solicita aclarar la profundidad de extinción que se ha considerado para las UH del rajo Chuquicamata.
6. Se solicita aclarar lo afirmado por el Titular “*Es posible que exista un flujo regional, hasta ahora no identificado, y, por lo tanto, no medido ni estimado, por lo que esta vez no se considera en la modelación conceptual*”, toda vez que presenta un mapa piezométrico del acuífero superior con líneas de flujo.
7. Respecto al balance hídrico, se solicita explicar y/o aclarar, por qué no se han considerado en las salidas los pozos de bombeo existentes en el área de estudio. Además, se solicita aclarar si existen pozos de reinyección que no estén siendo considerados en las entradas.

Fauna

8. En relación con la Tabla 58 de la Adenda de la DIA, se indica al Titular que, la presencia de un profesional idóneo con conocimiento de las especies, que monitoreará el área cuando se ejecuten las obras, no asegura por sí sola, que la especie de reptil no se verá afectada por las obras y ejecución del proyecto, por lo que se requiere que complemente con mayores antecedentes técnicos su medida. En línea con lo anterior, la presencia de un profesional idóneo se asemeja a una perturbación controlada. En caso de que este sea su objetivo, deberá incluir todos los antecedentes solicitados en la guía del SEA “Criterios de evaluación en el SEIA: criterios para la aplicación de una perturbación controlada”³, específicamente, lo solicitado en el

³ https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/09/21/04_dt_perturbacion_controlada.pdf



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162790721>

numeral 2 “contenidos mínimos de la perturbación controlada” indicando lo siguiente:

- a) Número estimado de los individuos a perturbar.
- b) Época más favorable para realizar la actividad.
- c) Método que serán direccionados los individuos.
- d) Dirección en que se realizará la perturbación, presentar un archivo digital (kmz, shp o geopackage) de los sitios de perturbación y destino.
- e) Características del sitio de destino (sustrato, escorrentía por lluvia, flora y vegetación, disponibilidad de alimento, especies dominantes, entre otras consideraciones).
- f) Las acciones que realizará para garantizar que los ejemplares se establezcan en el área de destino y no busquen regresar al área original donde podrían ser dañados por maquinaria o el tránsito de vehículos del proyecto.
- g) Uso actual del área de destino de los ejemplares. Además de analizar las potenciales intervenciones que pudieran sufrir los ejemplares a perturbar.
- h) Época de mayor actividad de la especie, como también, su época de reproducción y cría.
- i) Indicadores de éxito de acuerdo con la guía “Criterios de evaluación en el SEIA: criterios para la aplicación de una perturbación controlada”.

Art. 10° del RSEIA

Arqueología

9. Se solicita presentar archivo digital formato kmz que incorpore las obras del proyecto actualizado por la modificación del *Layout*, así como también los polígonos de aquellos sitios emplazados en áreas de las Instalaciones EECC (Empresas Contratistas) para definir la distancia con dichas obras y sus medidas.
10. Revisado el archivo digital kmz de transectos adjunto en el Anexo 9 de la Adenda de la DIA, no fue posible constatar la prospección en áreas del Proyecto, correspondientes a las obras de Plataforma Portales Túneles de Extracción, Línea Eléctrica Túneles de Extracción, Línea Eléctrica Túneles de Inyección, y el extremo noroeste de la Línea de Eléctrica Túneles. En línea con lo anterior, considerando la distancia entre algunos transectos y las obras, se solicita prospeccionar nuevamente la Línea Eléctrica Túneles, específicamente, entre las Torres 3 y 19.
11. En línea con lo anterior, ante la ausencia de registro en la inspección visual observada en los archivos KMZ adjuntos en el Anexo 9 de la Adenda de la DIA, no se puede constatar que "*la cobertura e intensidad lograda es de un 100% en los 10 sectores de las Instalaciones ECC, Plataforma Portales Túneles de Extracción, Sala Eléctrica Túneles de Extracción [y] Sala Eléctrica Túneles de Inyección*". Por lo tanto, se solicita complementar la información en la presente evaluación y actualizar análisis.
12. En la página xxxviii de la "Actualización del Informe Arqueología", en Anexo 9 de la Adenda de la DIA, se menciona que "*75 m de la LMT INY OPI, no se recorrieron por temas de seguridad al estar emplazada en un cruce de caminos con circulación de camiones*", sin embargo, no se entregan los antecedentes necesarios que justifiquen dicha afirmación, ni tampoco las coordenadas que permitan georreferenciar dicho tramo. Esta situación también se produce en la Sala Eléctrica del Sector Túneles de Inyección, mencionado sólo en la DIA del proyecto. Por lo tanto, deberá ampliar y complementar la información técnica.
13. Respecto de la información referida a Arqueología y Paleontología, se solicita presentar las Figuras y Fotografías con resolución y visibilidad que permita comprender lo ilustrado.
14. Se aclara al Titular que el procedimiento ante un nuevo hallazgo durante la fase de construcción, operación o cierre del proyecto indicado en la respuesta a) del punto 115. Obs VI-45 de la Adenda de la DIA, corresponde al componente paleontológico y no arqueológico.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162790721>

15. Respecto a las medidas de protección Arqueológica, se deberá dar cumplimiento a las medidas de protección en todos aquellos sitios que se encuentren a 50 m o menos de las obras proyectadas. Estas medidas corresponden al cercado perimetral de los sitios, mediante un cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo y una señalética adecuada que indique la protección del sitio.

Los cercados deberán implementarse dejando un buffer de 10 metros alrededor de los hallazgos de acuerdo con la dispersión superficial de material arqueológico o del límite de las estructuras. Esta actividad deberá ser supervisada por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y comunicada al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) a través de un informe. Estos cercos deberán ser instalados previos al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos) debiendo permanecer hasta el final de las mismas, de tal manera de proteger los sitios arqueológicos durante la etapa de ejecución de las obras del proyecto. Los cercos son provisionales (también pueden ser permanentes) y, por lo tanto, deberán ser retirados una vez que finalicen las actividades del proyecto, actividad que también deberá ser informada al CMN. En relación con el informe, este deberá ser remitido al CMN semestralmente, e informar la implementación de las medidas de protección, el cual deberá incluir fotografías para cada uno de los sitios. El informe deberá ser visado por el CMN y posteriormente remitido por el Titular a la SMA, en un plazo de 5 días.

Paleontología

16. Dada la cercanía del proyecto a unidades fosilíferas, se solicita la implementación de charlas de inducción en paleontología, las cuales deberán ser dictadas por un profesional cuya información curricular sea acorde a con la Res. Ex. N°650 de 2022 sobre la "Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales", previo al inicio de las obras, y en cada vez que se incorpore personal. Los informes de esta actividad deberán ser suscritos por el paleontólogo a cargo de las charlas con periodicidad mensual y deberán incluir un registro fotográfico de las actividades, y las listas de asistencia firmadas para cada charla. El informe deberá ser visado por el CMN y será remitido por el Titular a la SMA en un plazo de 5 días.

V. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

1. Se indica al Titular que cualquier modificación de obras y actividades que se genere de este capítulo deberá ser informado en el capítulo de la Descripción del proyecto de la Adenda. Lo anterior, para que la información presentada durante la evaluación tenga coherencia.

PAS 156

2. Dado que el titular ha decidido modificar las postaciones que se ven dentro de las áreas inundadas por la modelación, se solicita presentar las coordenadas UTM WGS84 de las nuevas posiciones de las postaciones: 59, 87, 88, 109, 110, 119, 120, 121 y 122.

VI. OTRAS CONSIDERACIONES RELACIONADAS CON EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO.

1. Se informa al titular que, en caso de requerir de un plazo mayor para responder el presente ICSARA, se deberá fundamentar en forma adecuada, acompañando un cronograma con las actividades que requiere hacer.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162790721>

- Se informa al titular que para cargar archivos de gran tamaño deberá dar cumplimiento al ORD N°202099102718 de fecha 14-12-2020 que imparte instrucciones sobre foliación y registro de expedientes SEIA, disponible en el enlace:
https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/12/14/oor_ndeg_202099102718_14-12-2020.pdf.
- Se solicita al titular presentar toda la información usando el Sistema Internacional de Unidades. Así mismo, se solicita unificar las cifras de miles usando punto (ej: mil: 1.000) y cifra de decimales, usando coma (ej: uno coma uno: 1,1).
- En caso de que el proyecto presente algún cambio referente a lo presentado en la DIA, se solicita presentar un cuadro comparativo entre lo presentado en la DIA v/s Adenda.
- Conforme a todas las actualizaciones a la DIA, se solicita al titular señalar todos los capítulos y/o anexos donde se indiquen planos georreferenciados (Figuras y archivos digitales) de acuerdo con el siguiente formato:

Mapa/Plano/SHP/KMZ	Referencia al expediente
Mapa/Plano 1	<i>Indicar la referencia en donde está la información en la DIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)</i>
Mapa/Plano 2	<i>Indicar la referencia en donde está la información en la DIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)</i>
Mapa/Plano 3	<i>Indicar la referencia en donde está la información en la DIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)</i>
Mapa/Plano n	<i>Indicar la referencia en donde está la información en la DIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)</i>

COMPROMISOS VOLUNTARIOS Y/O EXIGENCIAS

- Se reitera al Titular incluir como exigencia establecer un canal de comunicación formal con la directiva de la Comunidad Indígena Atacameña de Chiu Chiu, para informar de forma oportuna el descubrimiento de nuevos hallazgos arqueológicos en el marco de la fase de construcción de los 7 km de línea eléctrica que serán emplazados en el área de desarrollo indígena. Junto con lo anterior, se solicita que el Titular incorpore un veedor de la Comunidad Indígena (elegido por la Comunidad según los estatutos de su organización social) en las prospecciones y monitoreos arqueológicos correspondientes a la fase de construcción. Lo anterior, tendrá como objetivo socializar la información relativa al patrimonio arqueológico del área de influencia.
- Respecto de las observaciones contenidas en el presente informe y a todas las exigencias, compromisos y/o medidas (monitoreos, acuerdos con comunidades, medidas propuestas, charlas etc.) se solicita al Titular actualizar la información en un nuevo Anexo de acuerdo con el siguiente formato, identificando claramente si corresponde a un compromiso ambiental voluntario o exigencia:

Tabla XX. Exigencias o compromisos voluntarios*. [exigencia o compromiso voluntario]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162790721>

Tabla XX. Exigencias o compromisos voluntarios*. [<i>exigencia o compromiso voluntario</i>]	
	<i>no se generan impactos significativos.</i>]
Fase del Proyecto a la que aplica	[<i>Construcción/operación/cierre.</i>]
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> [XXX]</p> <p><u>Descripción:</u> [XXX]</p> <p><u>Justificación:</u> [<i>Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.</i>]</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> [<i>El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.</i>]</p> <p><u>Forma:</u> [<i>La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.</i>]</p> <p><u>Oportunidad:</u> [<i>Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto</i>]</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	[<i>Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.</i>]
Forma de control y seguimiento	[<i>Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido.</i>]

*Se aclara al Titular que la medida adoptada en respuesta a un requerimiento indicado en el proceso de evaluación ambiental constituye una exigencia y no un compromiso ambiental voluntario. Lo anterior, ya que, surgen de un requerimiento de algún Organismo de la Administración del Estado con Competencia Ambiental o este Servicio.

VII. FICHAS RESUMEN

1. El Titular deberá considerar y presentar, según corresponda, una nueva Ficha Resumen, de acuerdo con lo indicado en el artículo 19, literal f), el cual indica que “Cada vez que, como consecuencia de la presentación de una Adenda, se aclare, rectifique o amplíe el contenido de la Declaración de Impacto Ambiental, se deberá anexar a dicha Adenda la actualización de la ficha que corresponda”. Se indica al Titular que deberá presentar las fichas de resumen en el presente proceso de evaluación utilizando el formato adjunto, para lo cual se solicita que la ficha resumen refleje rigurosamente lo que ha señalado durante la evaluación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162790721>

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Referencia DIA o Adenda
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, no realizar descripción.
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, no realizar descripción.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, no realizar descripción.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, no realizar descripción.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, no realizar descripción.

Ramón Guajardo Perines
 Director/a Regional
 Servicio de Evaluación Ambiental
 Región de Antofagasta

TBC/JFM



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162790721>

Distribución:

CC:

Danica Jovanka Maturana Ostoich (Oficial de Partes) <dmaturationa.2@sea.gob.cl>

Tomás Andrés Ballesteros Cohen (Coordinador de PAC) <tomas.ballesteros@sea.gob.cl>

Montserrat Ayala <montserrat.ayala@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162790721>